Hohe Leistung !
Universeller Einsatz !

Ab Seriennummer: 21000113

01/2001

HORSCH Terra-Trac TT 352

BETRIEBSANLEITUNG

Vor Inbetriebnahme sorgfältig lesen!
Betriebsanleitung aufbewahren!

HORSCH GmbH & Co. KG

Postfach 1038 - D-92401 Schwandorf
Sitzenhof 1 - D-92421 Schwandorf - Tel.: 09431/7143-0 - Fax: 09431/41364
E-Mail: horschm@t-online.de - Internet: www.horsch.com

Lager Machern: Grubnitzer Dorfstraße 1a - D-04828 Grubnitz
Tel.: 03425/8968-40 - Fax: 03425/8968-29

EG-Konformitätserklärung
entsprechend der EG-Richtlinie 89/392/EWG

Déclaration de conformité pour la CEE
conforme à la directive de la CEE 89/392/CEE

EC Declaration of conformity
according to the directive of the EC 89/392/EC

Wir, HORSCH GmbH & Co KG
Nous, Sitzenhof 1
We, D-92421 Schwandorf

erklären in alleiniger Verantwortung, daß das Produkt
déclarons sous notre seule responsabilité que le produit
declare under our own responsibility that the product

HORSCH Terra-Trac 352 Serien-Nr.: ab **21000113**

auf das sich diese Erklärung bezieht, den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinie 89/392/EWG entspricht.
Zur sachgemäßen Umsetzung der in den EG-Richtlinien genannten Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen wurden insbesondere folgende Normen und technische Spezifikationen herangezogen:

faisant l'objet de la déclaration est conforme aux prescriptions fondamentales en matière de sécurité et de santé stipulées dans la Directive de la CEE 89/392/CEE.
Pour mettre en pratique dans les règles de l'art les prescriptions en matière de sécurité et de santé stipulées dans les Directives de la CEE, il a été tenu compte des normes et des spécifications techniques suivantes :

to which this declaration refer are in conformity with the applicable basic safety and health requirements of EC Directive 98/37/EEC.
In order to fulfil the safety and health requirements contained in the EC Directives, the following standards and technical specifications have been taken into account:

EN 292 - 1
EN 292 - 2

Schwandorf, 01.03.97

_____
Ort und Datum; Lieu et date;
Place and date

_____ _____
M. Horsch P. Horsch
(Geschäftsführer) (Entwicklung und Konstruktion)

— — — Bitte abtrennen und an die HORSCH GmbH & Co. KG absenden oder dem Mitarbeiter der HORSCH GmbH & Co. KG bei der Einweisung aushändigen — — —

Empfangsbestätigung

Ohne Rücksendung dieser Empfangsbestätigung **kein** Garantieanspruch !

An
HORSCH Maschinen GmbH
Postfach 10 38
D-92401 Schwandorf

Maschinentyp: .....
Seriennummer: .....
Auslieferungsdatum: .....

Zusatzausrüstungen: .....
.....
.....

Ausgabe der Betriebsanleitung/Ersatzteilliste: Januar 2001.

Ich bestätige hiermit den Empfang der Betriebsanleitung und der Ersatzteilliste für die oben angegebene Maschine.

Über die Bedienung und die Funktionen sowie die sicherheitstechnischen Anforderungen der Maschine wurde ich durch einen Kundendienstmitarbeiter/Händler der Firma HORSCH unterrichtet und eingewiesen.

.....
Name des Kundendienstmitarbeiters

Händler
Name: .....
Straße: .....
PLZ: .....
Ort: .....
Tel. : .....
Fax : .....
e-mail: .....
Kd. Nr. : .....

Kunde
Name: .....
Straße: .....
PLZ: .....
Ort: .....
Tel. : .....
Fax : .....
e-mail: .....
Kd. Nr. : .....

Mir ist bekannt, daß der Garantieanspruch nur wirksam wird, wenn dieses Formblatt nach Erhalt vollständig ausgefüllt und unterschrieben an die Firma HORSCH Maschinen GmbH zurückgesandt oder dem Kundendienstmitarbeiter ausgehändigt wird.

....
Ort, Datum Unterschrift des Käufers

Identifikation der Maschine

Bei der Übernahme des Tracs tragen Sie die entsprechenden Daten in die nachstehende Liste ein:

Seriennummer: .....
Maschinentyp: .....
Baujahr: .....
Lieferdatum: .....
Ersteinsatz: .....
Zubehör: .....
.....
.....
.....

Ausgabedatum der Betriebsanleitung: Januar 2001

Händler-Adresse :

Name: .....
Straße: .....
Plz/Ort: .....
Tel.: .....
Fax: .....

Kd.Nr. Händler: .....

HORSCH-Adresse:

HORSCH GmbH & Co.KG
92421 Schwandorf, Sitzenhof 1
92401 Schwandorf, Postfach 1038

Tel.: 09431/7143-0
Fax: 09431/41364
E-Mail: horschm@t-online.de

Kd.Nr.: HORSCH: .....

Inhaltsverzeichnis

Identifikation der Maschine 5

Einführung 8
Vorwort 8
Gewährleistungsrichtlinien 8

1. Sicherheitsangaben 9
1.1 Sicherheitsbildzeichen 9
1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung 11
1.3 Betriebssicherheit 11
1.4 Verkehrssicherheit 11
1.5 Unfallsicherheit 12
1.5.1 An der Hydraulik 12
1.5.2 Am Motor 12
1.5.3 Installation 12
1.5.3 Beim Einsatz 12
1.6 Pflege und Wartung 12
1.7 Schutzausrüstungen 13

2. Technische Daten 14

3. Fahrzeugbeschreibung 16
3.1 Baugruppenübersicht 16
3.2 Motor BF 6M 1015 C 17

4. Bedienung 18
4.1 Armaturenkonsole 18
4.1.1 Beschreibung 19
4.2 Kabinenhimmel 21
4.2.1 Beschreibung 21
4.3 Lenkstockhebel 22
4.4 Fahrhebel 22
4.5 Pedale und Hebel 23
4.6 Klimaanlage 23
4.7 Heizung und Belüftung 23
4.8 Bedienerposition einstellen 24
4.8.1 Lenkung 24
4.8.2 Fahrersitz 24
4.9 Bordcomputer 24
4.9.1 Tastenbelegung 25
4.9.2 Symbolanzeige 26
4.9.3 Symbolerklärung 27
4.9.4 Erklärugen zum Auswahl-menü 28
4.9.5 Systemwert einstellen 29
4.9.6 Teach in-Programm durchführen 31
4.9.7 Diagnoseprogramm durchführen 35
4.9.8 Menü "Version" abfragen 45
4.9.9 Abstimmungsprogr. durchführen 46
4.9.10 Standardwerte einstellen 49

5. Inbetriebnahme 51
5.1 Starten 51
5.2 Anfahren 51
5.3 Abstellen 51

6. Hydraulik 52
6.1 Arbeits- u. Lenkhydraulik 52
6.1.1 Dreipunktanlage 52
6.2 Lenkhydraulik 53
6.3 Fahrhydraulik 54
6.3.1 Straßenfahrt 54
6.3.2 Arbeitseinsatz 54
6.4 Bremshydraulik 54
6.4.1 Feststellbremse 55
6.4.2 Betriebsbremse 55
6.5 Schaltplan Arbeits- u. Lenkhydraulik 56
6.6 Schaltplan Bremshydraulik 57
6.7 Schaltplan Fahrhydraulik 58

7. Elektrik 60

8. Gülleaufbau 72
8.1 Beschreibung 72
8.2 Hydraulikpumpe 72
8.3 Hydraulikmotor 72
8.4 LH-Computer 72
8.4.1 Inbetriebnahme 73
8.5 Ansaugen 76
8.6 Nachsaugen 76
8.7 Umpumpen 76
8.8 Ausbringen 77
8.9 Restentleeren 77
8.10 Anlagen 78
8.10.1 Funktionsschaubild LH-Computer 78
8.10.2 Funktionschaltplan Zusatzantrieb 81
8.10.3 Funktionsschaltpläne Elektrik 82

9. Pflege und Wartung 96
9.1 Pflege 96
9.2 Konservierung 96
9.3 Wartung 96
9.4 Handhabung von Schmierstoffen 97
9.4.1 Umgang mit Öl 97
9.4.2 Bei Verletzungen durch Öl 98

9.5 Wartungsübersicht 100
9.6 Betriebsstoffe 102
9.7 Anzugsdrehmomente 102
9.8 Inspektionsteile 103
9.9 Wartungsanleitung 103
9.9.1 Motor 103
9.9.2 Verteilergetriebe 105
9.9.3 Sammelgetriebe 105
9.9.4 Getriebe (Güllenatrieb) 106
9.9.5 Radnabengetriebe vorne 107
9.9.6 Hinterachse 107
9.9.7 Hydraulikanlage 110
9.9.8 Kabine und Anbauteile 111
9.9 Schmierstellenübersicht 111
9.9.1 Maschine abschmieren 111
9.9.2 Abschmierstoffe 111
9.9.3 Schmierstellenübersicht 111

Einführung

Vorwort

Die Betriebsanleitung vor Inbetriebnahme der Maschine sorgfältig durchlesen und beachten. Dadurch vermeiden Sie Gefahren, vermindern Reparaturkosten und Ausfallzeiten, erhöhen Zuverlässigkeit und Lebensdauer Ihrer Maschine. Beachten Sie die Sicherheitshinweise! Für Schäden und Betriebsstörungen, die sich aus der Nichtbeachtung der Betriebsanleitung ergeben, übernimmt HORSCH keine Haftung.

Diese Betriebsanleitung soll Ihnen erleichtern, Ihre Maschine kennenzulernen und die bestimmungsgemäßen Einsatzmöglichkeiten zu nutzen. Zuerst wird allgemein in den Umgang mit der Maschine eingeführt. Desweiteren werden die Kapitel Pflege, Wartung und Verhalten bei Betriebsstörungen aufgeführt.

Die Betriebsanleitung ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, die mit Arbeiten an oder mit der Maschine z. B.

- Bedienung (einschließlich Vorbereitung, Störungsbehebung im Arbeitsablauf, Pflege).
- Instandhaltung (Wartung, Inspektion)
- Transport

beauftragt ist.

Mit der Betriebsanleitung erhalten Sie eine Ersatzteilliste und eine Empfangsbestätigung. Außendienstmitarbeiter unterrichten Sie über Bedienung und Pflege Ihres Tracs. Danach schikken Sie die Empfangsbestätigung an HORSCH zurück. Damit haben Sie die ordnungsgemäße Übernahme des Tracs bestätigt. Die Garantiezeit beginnt mit dem Lieferdatum.

Gegenüber Abbildungen sowie Angaben über technische Daten und Gewichte in dieser Betriebsanleitung sind Änderungen, die der Verbesserungen des Tracs dienen, vorbehalten.

Gewährleistungsrichtlinien

1. Die Dauer der Sachmangelhaftung (Gewährleistung) für unsere Produkte beträgt ab 01.01.2002 - **24 Monate.** Bei schriftlichen Abweichungen von den gesetzlichen Bestimmungen, gelten diese Vereinbarungen.

   Sie beginnt nach der Auslieferung der Maschine an den Endkunden. Alle Verschleißteile sind von der Gewährleistung ausgenommen.

2. Garantieanträge müssen über Ihren Händler bei der HORSCH Kundendienstabteilung in Schwandorf eingereicht werden. Es können nur Anträge bearbeitet werden, die vollständig ausgefüllt sind und spätestens 4 Wochen nach Schadenseintritt eingereicht wurden.

3. Bei Gewährleistungslieferungen mit Altteilrückforderung (GV) muß der Garantieantrag mit Altteilen innerhalb 4 Wochen nach Schadenseintritt zur Firma HORSCH zurückgeschickt werden.

4. Bei Gewährleistungslieferungen ohne Altteilrückforderung (GO) müssen die Altteile 4 Wochen nach Eingang des Garantieantrags zur weiteren Entscheidung aufbewahrt werden.

5. Garantiereparaturen, die von Fremdfirmen vorgenommen werden oder die voraussichtlich mehr als 10 Arbeitsstunden umfassen, müssen vorher mit der Kundendienstabteilung abgesprochen werden.

1. Sicherheitsangaben

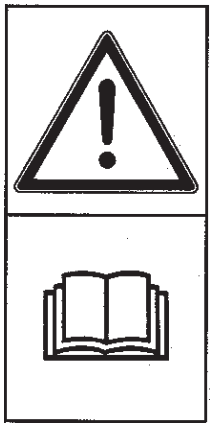
Die folgenden Gefahren- und Sicherheitshinweise gelten für alle Kapitel in der Betriebsanleitung.

1.1 Sicherheitsbildzeichen

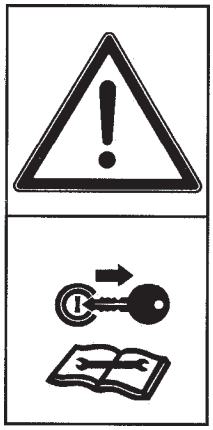
An der Maschine

Ausreichend Abstand zu drehenden Maschinenteilen halten.

Vor Inbetriebnahme der Maschine die Betriebsanleitung lesen und beachten!

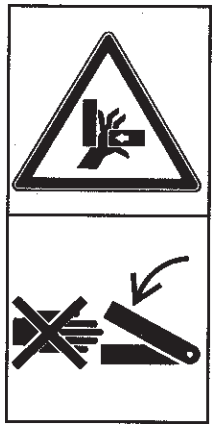


Vor Wartungs- und Reparaturarbeiten Motor abstellen und Schlüssel abziehen!



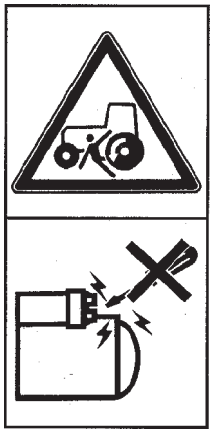
Vorsicht bei austretender Hochdruckflüssigkeit, Hinweise in der Betriebsanleitung beachten!

Niemals in den Quetschgefahrenbereich greifen, solange sich dort Teile bewegen können!

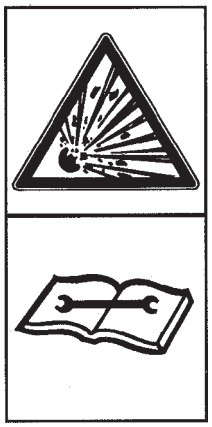


Das Mitfahren auf Trittflächen oder der Plattform ist nicht gestattet!

Motor nur vom Fahrersitz aus starten!



Druckspeicher stehen unter Gas und Öldruck. Ausbau und Reparatur nur nach Anweisung im technischen Handbuch vornehmen!



Ausreichend Sicherheitsabstand zum Schwenkbereich der Maschine einhalten!

Genügend Abstand zu heißen Flächen und Gegenständen halten!

In dieser Betriebsanleitung

In der Betriebsanleitung wird zwischen drei verschiedenen Gefahren- und Sicherheitshinweisen unterschieden. Es werden folgende Bildzeichen verwendet:

um die Arbeit mit der Maschine zu erleichtern

wenn Material beschädigt werden kann

wenn Verletzungsgefahr besteht

Sorgfältig alle in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise sowie alle angebrachten Warnschilder an der Maschine lesen.

Auf lesbaren Zustand der Warnschilder achten, und fehlende oder beschädigte Schilder ersetzen.

Befolgen Sie diese Hinweise, um Unfälle zu vermeiden. Geben Sie die Gefahren- und Sicherheitshinweise auch an andere Benutzer weiter.

Jede sicherheitsbedenkliche Arbeitsweise unterlassen.

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der HORSCH Terra-Trac TT 352 ist nach dem Stand der Technik und deren anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei der Verwendung Verletzungsgefahren für den Benutzer oder Dritte bzw. Beeinträchtigungen der Maschine oder anderer Sachwerte entstehen.

Die Maschine ist nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewußt unter Beachtung der Betriebsvorschriften zu nutzen! Insbesondere sind Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, sofort zu beseitigen oder beseitigen zu lassen.

Die Maschine darf nur von Personen genutzt, gewartet und instand gesetzt werden, die mit der Bestimmungsgemäßen Verwendung vertraut und über die Gefahren unterrichtet sind.

Originalersatzteile und Zubehör von HORSCH sind speziell für den TT 352 konzipiert. Von uns nicht gelieferte Ersatzteile und Zubehör sind nicht von uns geprüft und freigegeben. Der Einbau oder die Verwendung HORSCHfremder Produkte kann daher u. U. konstruktiv vorgegebene Eigenschaften der Maschine negativ verändern und dadurch die Sicherheit von Mensch und Maschine beeinträchtigen. Für Schäden, die durch die Verwendung von Nicht-Originalteilen und Zubehör entstehen, ist jede Haftung von HORSCH ausgeschlossen.

Der Terra-Trac TT 352 ist ausschließlich als Trägerfahrzeug für Gülleaufbauten, Düngerstreuer, und Spritzanlagen bestimmt. Der Einsatz des Fahrzeugs ist nur auf dem Feld gestattet. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung, wie z. B. als Transportmittel auf Straßen, gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet die HORSCH GmbH & Co. KG nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.

Die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie die sonstigen allgemein anerkannten sicherheitstechnischen, arbeitsmedizinischen und straßenverkehrsrechtlichen Regeln sind einzuhalten.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsvorschriften.

Sollten diese Punkte nicht beachtet werden, ist eine Haftung von der HORSCH GmbH & Co. KG ausgeschlossen.

1.3 Betriebssicherheit

Der Trac darf erst nach Einweisung durch Mitarbeiter der Vertriebspartner, Werksvertreter oder Mitarbeiter der Firma HORSCH in Betrieb genommen werden. Die Empfangsbestätigung ist ausgefüllt an die Firma HORSCH zurückzuschicken.

Den Trac nur einsetzen, wenn alle Schutz- und sicherheitsbedingten Einrichtungen, wie z. B. lösbare Schutzeinrichtungen, vorhanden und funktionstüchtig sind.

Muttern und Schrauben regelmäßig auf festen Sitz prüfen und gegebenenfalls nachziehen.

Reifenluftdruck regelmäßig kontrollieren.

Bei Funktionsstörungen die Maschine sofort stillsetzen und sichern!

Störungen umgehend beseitigen oder beseitigen lassen.

1.4 Verkehrssicherheit

Beim Befahren öffentlicher Straßen, Wege, Plätze die geltenden verkehrsrechtlichen Vorschriften beachten.

Auf zulässige Achslasten, Reifentragfähig- keiten und Gesamtgewichte achten, damit eine ausreichende Lenk- und Bremsfähigkeit erhalten bleibt.

Das Mitfahren auf der Maschine ist grundsätzlich verboten.

1.5 Unfallsicherheit

Ergänzend zur Betriebsanleitung die Unfallverhütungsvorschriften der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften beachten!

1.5.1 An der Hydraulik

Die Hydraulikanlage steht unter hohem Druck. Alle Leitungen, Schläuche und Verschraubungen regelmäßig auf Undichtigkeiten und äußerlich erkennbare Beschädigungen überprüfen!

Nur geeignete Hilfsmittel bei der Suche nach Leckstellen verwenden. Beschädigungen umgehend beseitigen!

Herausspritzendes Öl kann zu Verletzungen und Bränden führen!
Bei Verletzungen sofort einen Arzt aufsuchen!

1.5.2 Am Motor

Achten Sie beim Befüllen des Dieseltanks darauf, daß sich keine brennenden Gegenstände im Umfeld des Fahrzeuges befinden.

Beim Befüllen des Kühlsystems, können Sie sich durch austretendes Kühlwasser oder Gase schwere Verbrennungen zuziehen.

Technische Arbeiten am Motor sind erst durchzuführen, wenn dieser vollständig abgekühlt ist.

Bei Wartungsarbeiten vergewissern Sie sich, daß das Fahrzeug auf waagrechtem Grund abgestellt und der Zündschlüssel abgzogen ist.

1.5.3 Installation

Bei Installations- und Wartungsarbeiten besteht erhöhte Unfallgefahr!

Bevor Sie Installations- und Wartungsarbeiten durchführen, machen Sie sich mit der Maschine vertraut und lesen Sie die Betriebsanleitung.

Die Einweisung des Bedieners und die Erstinstallation der Maschine werden von unseren Kundendienstmitarbeitern oder Vertriebspartnern durchgeführt.

Jede vorgreifende Benutzung der Maschine ist dem Besitzer untersagt. Erst durch die Einweisung der Kundendienstmitarbeiter/Vertriebspartner und das Lesen der Betriebsanleitung kann die Maschine zur Bedienung freigegeben werden.

- Die lose mitgelieferten Teile von der Maschine herunternehmen.
- Alle wichtigen Schraubenverbindungen kontrollieren.
- Alle Schmiernippel abschmieren.
- Luftdruck in den Reifen prüfen.
- Ölstände kontrolieren.
- Kraftstoffbehälter befüllen.

1.5.3 Beim Einsatz

Vor dem Anfahren und vor Inbetriebnahme den Nahbereich der Maschine kontrollieren (Kinder!). Auf ausreichende Sicht achten.

Das Mitfahren auf der Maschine ist während der Arbeit nicht gestattet.

Keine der vorgeschriebenen und mitgelieferten Schutzvorrichtungen darf entfernt werden.

1.6 Pflege und Wartung

Vorgeschriebene oder in der Betriebsanleitung angegebene Fristen für wiederkehrende Prüfungen oder Inspektionen einhalten.

Wartungs- und Pflegearbeiten nur durchführen, wenn die Maschine auf ebenem und tragfähigem Untergrund abgestellt, der Zündschlüssel abgezogen und die Maschine gegen Wegrollen gesichert ist.

Vor dem Reinigen der Maschine mit Hochdruckreiniger oder anderen Reinigungsmitteln alle Öffnungen abdecken, in die aus Sicherheits- und Funktionsgründen kein Wasser, Dampf oder
Reinigungsmittel eindringen darf.

Beim TT 352 sind dies Belüftungsventile an den Achsen, Getrieben, Kraftstoff- und dem Hydrauliköltank

Nach der Reinigung alle Hydraulikleitungen auf Undichtigkeiten, gelockerte Verbindungen, Scheuerstellen und Beschädigungen untersuchen.

Festgestellte Mängel sofort beheben oder beheben lassen.

Vor Arbeiten an der elektrischen Anlage diese von der Stromzufuhr trennen.

Bei Wartungsarbeiten am Motor können heiße Dämpfe und Gase schwere Verbrennungen oder Verbrühungen verursachen.

1.7 Schutzausrüstungen

Für Betrieb und Wartung:

- eng anliegende Kleidung.
- feste Schutzhandschuhe (zum Schutz vor scharfkantigen Maschinenteilen).
- Schutzbrille (zum Schutz gegen Schmutz, der in die Augen eindringen kann).

2. Technische Daten

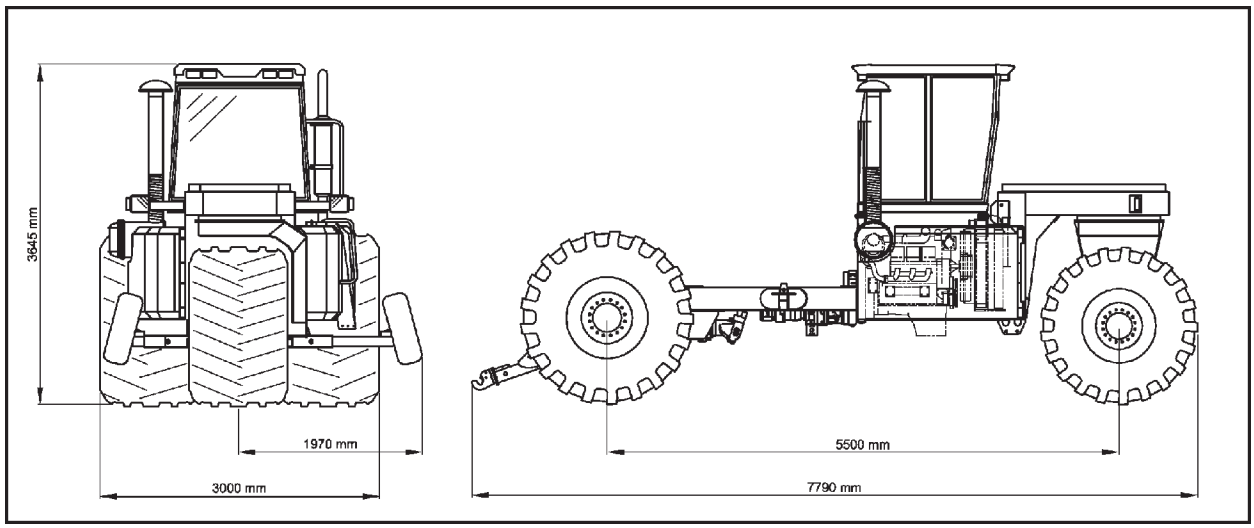


Abb. 1: Technische Daten - Abmessungen

Maße und Gewichte	
Länge	7790 mm
Breite	3000 mm
Höhe	3645 mm
Achsabstand	5500 mm
Leergewicht (ohne Aufbau)	9,5 t
Zul. Gesamtgewicht auf der Straße	17 t
Zul. Gesamtgewicht in Arbeitsstellung	24 t
Motor	
Hersteller	Deutz
Typ	BF 6 M 1015 C
Zylinderzahl u. Anordnug	6 in 90° V
Zündfolge (Schwungradseite hinten links beg.)	1 - 5 - 3 - 6 - 2 - 4
Leistung	300 kW
max. Drehmoment	1960 Nm bei 1250 U/min
Hubraum	11906 cm³
Bohrung	132 mm
Hub	145 mm
Verdichtung	17:01
Nenndrehzahl	1900 U/min
Leerlaufdrehzahl	700 U/min
Zulässige Höchstdrehzahl	2100 U/min
Gewicht	830 kg
Schmierölfüllung	36 l
Kühlwasserfüllung	60 l
Tankinhalt	700 l

Fahrantrieb	
Antriebsart	Hydrostatisch
Antriebspumpe	Verstellpumpe Sauer 250 cm³
Antriebsmotor vorne	Verstellmotor Sauer 110 cm³
Antriebsmotor hinten (2 Stück)	Verstellmotor Sauer 160 cm³
Fahrstufen	4
Antrieb	permanenter Allradantrieb
max. Geschwindigkeit	40 km/h
Bereifung	
vorne	1000/50 R 25
hinten	1050/50 R 32
Luftdruck vorne	1,6 - 2,4 bar
Luftdruck hinten	1,6 - 2,0 bar
Bremsen	
Feststellbremse	Federspeicherbremse
Betriebsbremse - Fußbremse	hydraulisch auf Hinterachse
Notbremse	Federspeicherbremse
Lenkung	
Art	vollhydraulische Lenkung
Lenkeinschlag vorne	beidseitig je 88°
Arbeitshydraulik	
Funktionsprinzip	Verstellpumpe LS
max. Förderdruck in bar	210
max. Förderleistung l/min	150
Hinterachse	
Differentialsperre	Selbstsperrende Lamellensperre 30%
Flanschmaß	2326 mm
Lochkreis / Ausschnitt	501,65mm / 445,3 mm
Felgenbefestigung	16 Radbolzen M24 auf 30°- 15° versetzt
Vorderachse	
Radnabengetriebe	Brevini RSF 255
Lochkreis / Ausschnitt	425 mm / 372 mm
Felgenbefestigung	12 Radbolzen M 24
Elektrische Anlage	
Spannung	24 V
Starterleistung	5,4 kW
Generator	27 V 55 A
Batterie Optima 850	12 V 56 Ah
Kälteprüfstrom	850 A

3. Fahrzeugbeschreibung

Der HORSCH TT 352 ist eine für den Schwersteinsatz konzipierte selbstfahrende Arbeitsmaschine. Durch die hohe Tragkraft der Achsen und den großzügigen Aufbaurahmen ist eine vielseitige und universelle Aufbaumöglichkeit gegeben.

Der durchzugsstarke Motor in Verbindung mit dem hydrostatischen Antrieb und deren Computergesteuerte Regelung garantieren einen leistungsfähigen und bodenschonenden Antrieb. Zusätzlich gewährleisten die patentierte Vorderradlenkung mit dem permanenten Allradantrieb und der selbstsperrenden Hinterachse eine hohe Zugkraftübertragung und Wendigkeit.

3.1 Baugruppenübersicht

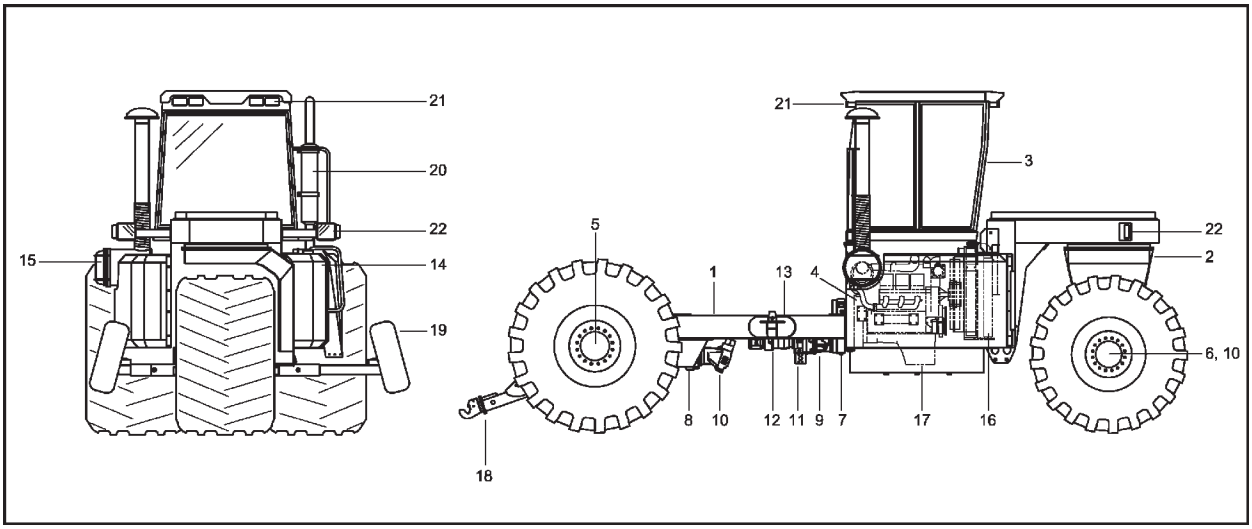


Abb. 2: Baugruppenübersicht

1. Fahrzeugrahmen
2. Lenkarm
3. Kabine
4. Motor
5. Hinterachse
6. Radnabengetriebe
7. Verteilergetriebe
8. Sammelgetriebe
9. Fahrantriebspumpe
10. Fahrantriebsmotoren
11. Fahrantriebsverteilerblock
12. Arbeitshydraulikpumpe
13. Arbeitsventilblock
14. Kraftstofftank
15. Luftfilter
16. Batteriekasten
17. Hydrauliköltank
18. Dreipunkt
19. Stützräder
20. Auspuffanlage
21. Arbeitsscheinwerfer Kabine
22. Beleuchtungseinrichtung vorne

3.2 Motor BF 6M 1015 C

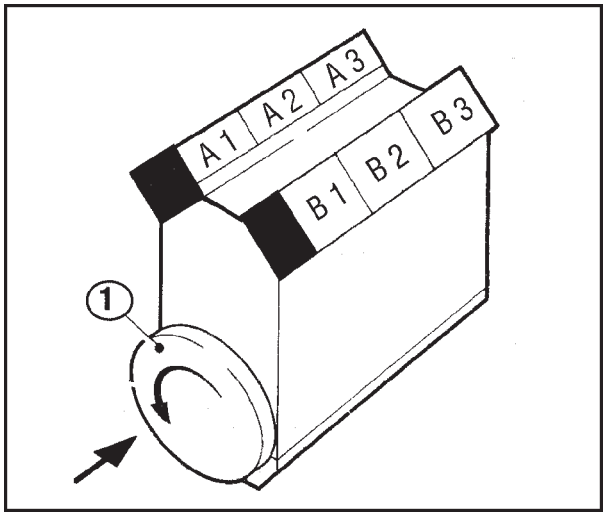


Abb. 3: Zylinderanordnung

Die Zylinder sind vom Schwungrad (1) fortlaufend zu zählen.

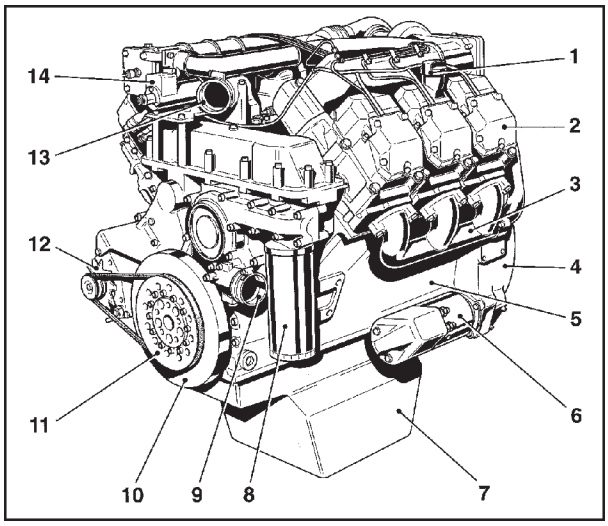


Abb. 4: Deuz-Motor BF 6M 1015 C

1. Öleinfüllstutzen
2. Zylinderkopf
3. Abgassammelrohr
4. SAE-Gehäuse
5. Kurbelgehäuse
6. Starter
7. Ölwanne
8. Schmierölfilter
9. Kühlmittelanschluß
10. Schwingungsdämpfer
11. Keilriemenscheibe
12. Generator
13. Kühlmittelanschluß
14. Abstellmagnet
15. Öldruckschalter
16. Ladeluftleitung
17. Ölmeßstab
18. Ölablaßschraube
19. SAE-Gehäuse
20. Schwungrad
21. Abgasturbolader
22. Einspritzpumpe

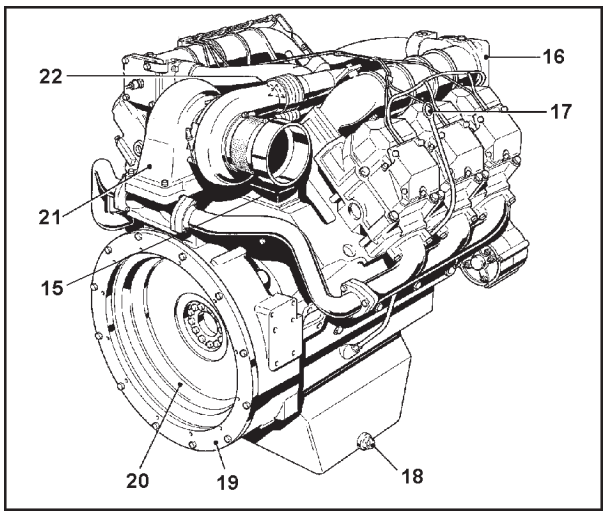


Abb. 5: Deutz-Motor BF 6M 1015 C

Dies ist nur ein kleiner Auzug aus der Deuz-Betriebsanleitung. Für weitere Informationen sehen Sie bitte in der Deuz-Betriebsanleitung nach.

4. Bedienung

4.1 Armaturenkonsole

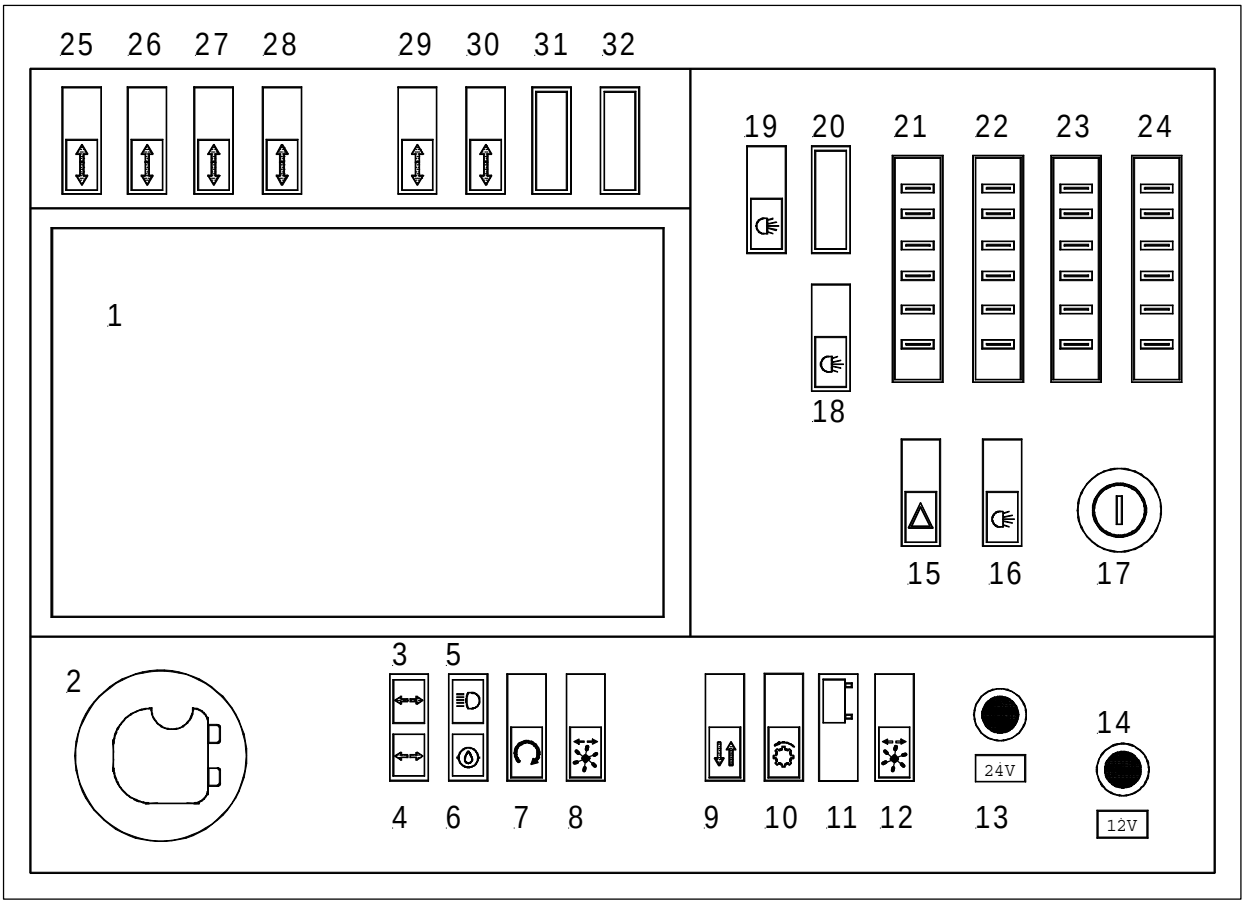


Abb. 6: Armaturenkonsole

Schalter und Instrumente					
1	Bordcomputer	12	Verteiler umschalten	23	Sicherungsleiste III
2	Multifunktionshebel	13	Steckdose 24 V	24	Sicherungsleiste IIII
3	Blinkerkontrolle	14	Steckdose 12 V	25	Schalter Hydraulikst.
4	Blinkerkontrolle Anbaugerät	15	Warnblinkschalter	26	Schalter Hydraulikst.
5	Fernlichtkontrolle	16	Stand. u. Abblendlichtschalter	27	Schalter Hydraulikst.
6	Motoröldruckkontrolle	17	Anlaßschalter	28	Schalter Hydraulikst.
7	Güllepumpe saugen	18	Arbeitsscheinwerfer hinten	29	Schalter Hydraulikst.
8	Rotocut umschalten	19	Arbeitsscheinwerfer vorne	30	Schalter Hydraulikst.
9	Umpumpen	20	Nicht belegt	31	Nicht belegt
10	Faß vollständig entleeren	21	Sicherungsleiste I	32	Nicht belegt
11	Ladekontrolle	22	Sicherungsleiste II	33	—

4.1.1 Beschreibung

1. Bordcomputer
Beschreibung siehe Seite 24.

2. Multifunktionshebel
Beschreibung siehe Seite 22.

3. Blinkerkontrolle
Die Kontrolle blinkt bei eingeschalteten Fahrtrichtungsleuchten.

4. Blinkerkontrolle Anbaugerät
Falls ein Anbaugerät mit eigener Beleuchtung angebaut ist, blinkt die Kontrolle mit den Fahrtrichtungsleuchten.

5. Fernlichtkontrolle
Bei eingeschaltetem Fernlicht leuchtet die Kontrolle.

6. Motoröldruckkontrolle
Die Motoröldruckkontrolle leuchtet nach Einschalten der Zündung und muß nach dem Starten erlöschen. Sollte die Kontrolle während des Betriebs leuchten, ist der Motor sofort abzustellen und die Ursache zu beseitigen.

7. Saugen
Mit diesem Schalter wird das Magnetventil für den Rotocut eingeschaltet, und der Computer erhält das Signal zum Saugen.

8. Rotocut Drehrichtung umschalten
Die Drehrichtung des Rotocut kann umgeschaltet werden.

9. Umpumpen
In der Schaltstellung Güllepumpe Ein (Ausbringen) kann während der Fahrt durch den Schalter Umpumpen die Gülle ständig im Faß-Pumpen Kreis aufgerührt werden.

10. Faß vollständig entleeren
Damit kann der Güllerest, der nach Abschalten durch den Schwimmerschalter im Faß verbleibt, vollständig entleert werden.

11. Ladekontrolle
Die Ladekontrolle überwacht die Funktion der Lichtmaschine und muß nach dem Starten erlöschen. Sollte die Kontrolle während des Betriebs leuchten, so wird die Batterie nicht mehr geladen und die Spannungsversorgung für die Verbraucher ist nicht mehr sichergestellt.

12. Verteiler Drehrichtung umschalten
Die Drehrichtung des Verteilers kann umgeschaltet werden.

13. Steckdose 24 V
Hier können zusätzliche Verbraucher mit 24 V Spannung angeschlossen werden.

14. Steckdose 12 V
Hier können zusätzliche Verbraucher mit 12 V Spannung angeschlossen werden.

15. Warnblinkanlage
Der Warnblinkschalter ist bei Gefahr gemäß der STVO einzuschalten.

16. Stand- und Abblendlichtschalter
Mit dem Lichtschalter wird das Stand- und Abblendlicht eingeschaltet.

17. Anlaßschalter
In der ersten Stufe werden die Verbraucher zugeschaltet, der Bordcomputer und der LH-Computer mit Spannung versorgt.

18. Arbeitsscheinwerfer hinten
Zusätzlich angebaute Arbeitsscheinwerfer hinten können hier geschaltet werden.

19. Arbeitsscheinwerfer vorne
Die Arbeitsscheinwerfer vorne am Rahmen können hier geschaltet werden.

20. Nicht belegt

21. Sicherungsleiste I

Sicherungen 1-6		
1	7,5 A	Drehzahlsensor Motor Hinterachse und Vorderachse, Motortemp., Öltemp., Fahrantrieb, Bordrechner, Hauptrelais
2	7,5 A	Reserve
3	5 A	Bordcomputer
4	7,5 A	Bordcomputer
5	7,5 A	Bordcomputer
6	7,5 A	Bordcomputer

22. Sicherungsleiste II

Sicherungen 7-12		
7	7,5 A	Reserve
8	20 A	Steckdose 24 V
9	10 A	Warnblinkschalter, Klimaanlage
10	15 A	Drehzahl Motor, Motoröldruck., Drucksensor Fahrantrieb, Speisedruck und Arbeitshydraulik, Sensor Nebenantrieb und Summer Kühlwasserstand
11	30 A	Hauptsicherung Kabine
12	10 A	Schalter Arbeitshydraulik

23. Sicherungsleiste III

Sicherungen 13-18		
13	15 A	Arbeitsscheinwerfer vorne und hinten
14	10 A	Hupe und Bremslichtschalter
15	10 A	Blinker
16	7,5 A	Spannungswandler, Steckdose 12 V
17	7,5 A	Armaturenbeleuchtung
18	7,5 A	LH-Computer und Gülleansteuerung

24. Sicherungsleiste IV

Sicherungen 19-24		
19	7,5 A	Standlicht rechts
20	7,5 A	Standlicht links
21	7,5 A	Fernlicht rechts, Fernlichtkontr.
22	7,5 A	Fernlicht links
23	7,5 A	Abblendlicht rechts
24	7,5 A	Abblendlicht links

25 - 30. Hydraulikssteuergeräte

Hier werden sechs doppeltwirkende Steuergeräte der Arbeitshydraulik geschaltet. Die Funktion und die Belegung ist je nach Anschluß durch den Aufbauhersteller zu beachten.

4.2 Kabinenhimmel

Kabinenhimmel links

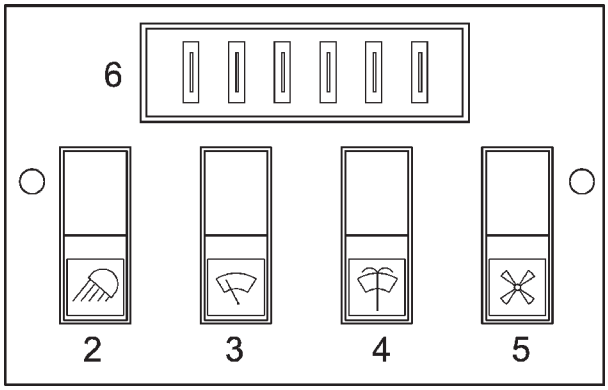


Abb. 7: Schalter Kabinenhimmel links

Schalter Kabinenhimmel links	
1	Radio ohne Abbildung
2	Arbeitsscheinwerfer vorne
3	Scheibenwischer vorne
4	Scheibenwaschanlage vorne
5	Gebläseschalter
6	Sicherungsleiste Kabine links

Kabienhimmel rechts

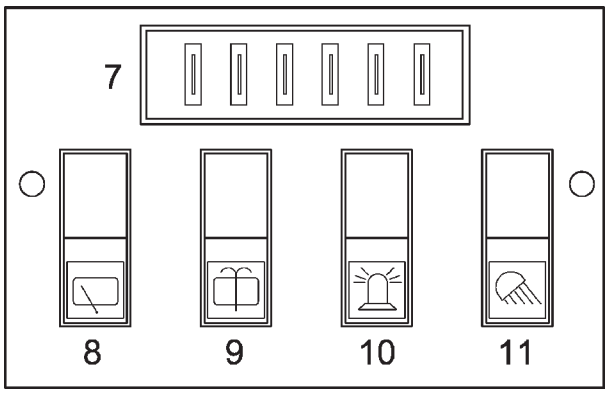


Abb. 8: Schalter Kabinenhimmel rechts

Schalter Kabinenhimmel rechts	
7	Sicherungsleiste Kabine links
8	Scheibenwischer hinten - Nicht belegt
9	Scheibenwaschanl. hinten - Nicht belegt
10	Rundumleuchte
11	Arbeitsscheinwerfer hinten
12	Innenbeleuchtung - ohne Abbildung

4.2.1 Beschreibung

1. Radio
Standard Kassettenradio Blaupunkt CC 28.

2. Arbeitsscheinwerfer vorne
Hier können die Arbeitsscheinwerfer vorne an der Kabine zugeschaltet werden.

3. Scheibenwischer vorne
Hier wird der Scheibenwischer für die vordere Winschutzscheibe eingeschaltet.

4. Scheibenwaschanlage front
Hier wird die Scheibenwaschanlage für die vordere Windschutzscheibe eingeschaltet.

5. Gebläseschalter
Der Gebläseschalter hat 2 Schaltstellungen.

6. Sicherungsleiste Kabine links

Sicherungen 1-6		
19	10 A	Scheibenwischer vorne
20	15 A	Arbeitsscheinwerfer vorne
21	15 A	Gebläse
22	–	Nicht belegt
23	3 A	Scheibenwaschanlage vorne
24	3 A	Radio

7. Sicherungsleiste Kabine rechts

Sicherungen 7-12		
7	10 A	Scheibenwischer hinten
8	7,5 A	Arbeitsscheinwerfer hinten
9	3 A	Rundumleuchte
10	–	Nicht belegt
11	3 A	Scheibenwaschanlage hinten
12	3 A	Innenbeleuchtung

8. Scheibenwischer hinten
Der Scheibenwischer hinten ist als Option lieferbar.

9. Scheibenwaschanlage hinten
Die Scheibenwaschanlage hinten ist als Option festgelegt, aber im TT-352 nicht installiert.

10. Nicht belegt

11. Rundumleuchte
Die Rundumleuchte gemäß der STVO betreiben.

12. Innenbeleuchtung (ohne Abbildung)
Hier wird die Kabineninnenbeleuchtung eingeschaltet.

4.3 Lenkstockhebel

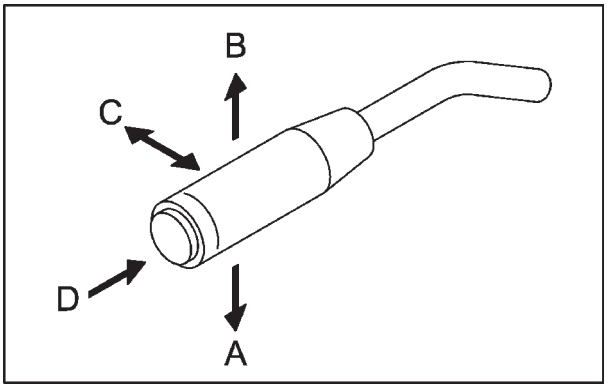


Abb. 9: Lenkstockhebel

A. Blinker rechts
B. Blinker links
C. Bei eingeschaltetem Licht, Wechsel zwischen Fern - Abblendlicht. Bei ausgeschaltetem Licht Lichthupe.
D. Hupe

4.4 Fahrhebel

Mit dem Fahrhebel wird der Fahrantrieb der Maschine elektronisch gesteuert.

Durch Auslenken des Fahrhebels aus der Mittelstellung (Neutralstellung) nach vorne oder hinten wird die Fahrtrichtung bestimmt. Die Fahrgeschwindigkeit steigt linear mit der Verstellung am Fahrhebel.

Mit den beiden rechten Tastschaltern kann zwischen vier Fahrstufen gewählt werden. Die Fahrstufen können vorgewählt und auch während der Fahrt geschaltet werden. Die Fahrgeschwindigkeit in den einzelnen Fahrstufen wird werksseitig auf folgende Werte eingestellt:

1. Stufe 0 - 12 km/h
2. Stufe 0 - 20 km/h
3. Stufe 0 - 28 km/h
4. Stufe 0 - 40 km/h

Mit den linken Tastschaltern werden drei doppeltwirkende Steuergeräte geschaltet.

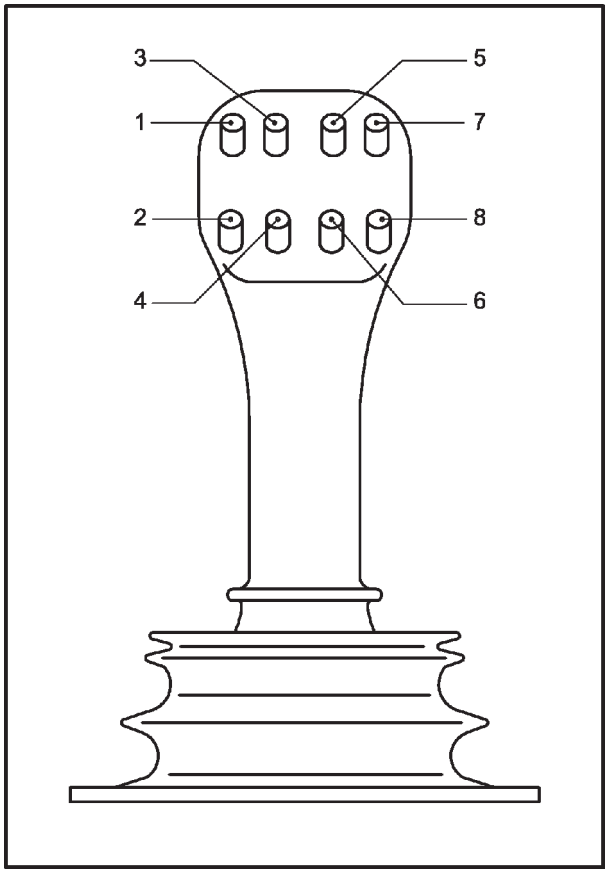


Abb. 10: Fahrhebel

1. Dreipunkt auf
2. Dreipunkt ab
3. Ansaugen (Schiebersteuerung)
4. Ausbringen (durch Schiebersteuerung schaltet Güllepumpe ein.
5. Saugrohr auf
6. Saugrohr ab
7. Fahrstufe schneller
8. Fahrstufe langsamer

4.5 Pedale und Hebel

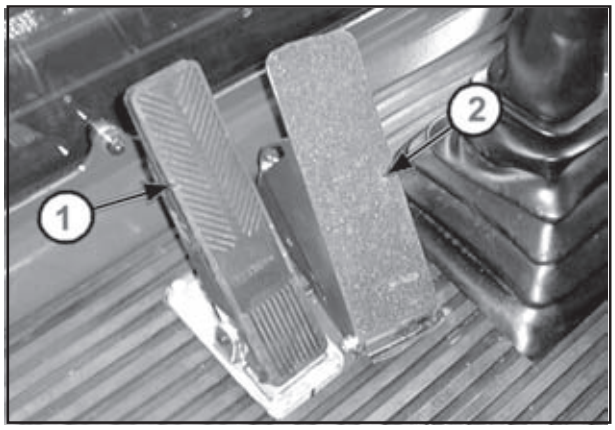


Abb. 11: Pedale

1. Bremspedal
2. Fußgaspedal

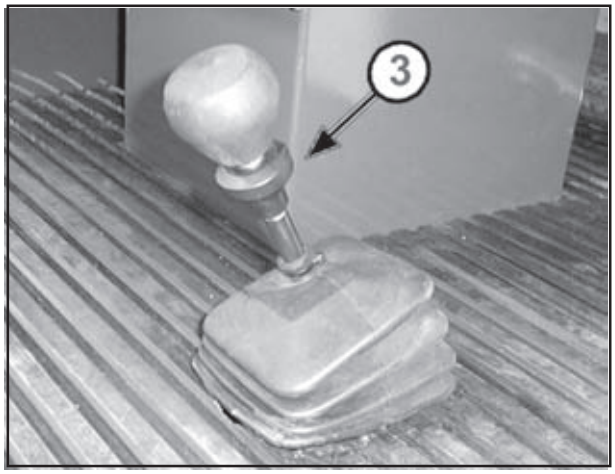


Abb. 12: Feststellbremse

3. Feststellbremse

4.6 Klimaanlage

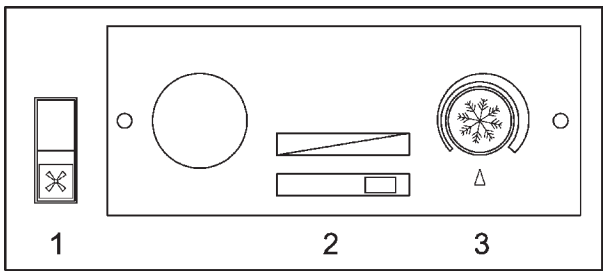


Abb. 13: Klima und Heizung

1. Gebläseschalter
2. Heizungstemperaturregler
3. Klimatemperaturregler

Wartungs- und Reparaturarbeiten nur von Fachkräften durchführen lassen.

Jede Berührung mit Kältemittel vermeiden.
Die Klimaanlage ist nur bei laufendem Motor betriebsfähig.

Inbetriebnahme
Ausstellfenster und Tür sollten geschlossen sein.

- Heizungstemperaturregler (2) nach rechts schieben.
- Gebläseschalter (1) in Stufe I oder II stellen.
- Klimatemperaturregler (3) nach rechts auf gewünschte Kühltemperatur drehen.
- Den Luftstrom an den Austrittdüsen einstellen.
- Zum Ausschalten den Klimatemperaturregler nach links zurückdrehen und Gebläse ausschalten.

Aus gesundheitlichen Gründen soll die Kabinentemperatur höchstens um ca 8° gegenüber der Aussentemperatur abgekühlt und der Luftstrom nicht direkt auf den Körper geleitet werden.

4.7 Heizung und Belüftung

Die Heizwirkung ist von der Motortemperatur abhängig und deshalb nur bei laufendem Motor betriebsfähig.

Inbetriebnahme
Die Klimaanlage muß ausgeschaltet sein.
Ausstellfenster und Tür sollten geschlossen sein.

- Gebläseschalter (1) in Stufe I oder II stellen.
- Heizungstemperaturregler (2) nach links auf gewünschte Temperatur schieben
- Luftstrom an den Austrittdüsen einstellen.

Zur Belüftung der Kabine ist nur das Gebläse in Stufe I oder II einzuschalten. Die Frischluft wird durch den Kabinenluftfilter angesaugt. Dieser ist je nach Einsatz regelmäßig zu reinigen bzw. zu erneuern.

4.8 Bedienerposition einstellen

Vor Beginn jeder Fahrt muß der Fahrer die Rückspiegel, die Lenkung und den Fahrersitz auf eine ergonomische Sitz- und Bedienposition einstellen.

Während der Fahrt dürfen keine Einstellungen vorgenommen werden!

4.8.1 Lenkung

Nach Lösen der Klemmschrauben ist das Lenkrad stufenlos einstellbar. Die Klemmschrauben müssen anschließend wieder festgezogen werden.

4.8.2 Fahrersitz

Der Fahrersitz ist entsprechend Größe und Gewicht des Fahrers einzustellen.

Er darf während der Fahrt nicht verstellt werden.

Abb. 14: Fahrersitz

1. Längsneigung
2. Horizontalfederung
3. Dreheinrichtung
4. Gewichts- u. Höhenverstellung - automatisch
5. Längsverstellung
6. Rückenlehnenverstellung
7. Bandscheibenstütze (Wölbung)

Zu Pos 4. Gewichtseinstellung
Der Fahrer muß ruhig sitzen, Taste Nr. 6 kurz anheben, dann stellt sich der Sitz automatisch auf das Gewicht des Fahrers ein und bleibt auch nach Unterbrechungen der Fahrt in dieser Einstellung.

4.9 Bordcomputer

Der Bordcomputer im TT-352 informiert Sie ständig über die aktuellen Betriebszustände. Neben fest eingebauten Warn- und Kontrollanzeigen werden Betriebs- und Schaltzustände angezeigt.

Zusätzlich können durch die Drucktasten verschiedene Schaltungen und Einstellungen für das Fahrverhalten und die Bedienung eingestellt werden.

Für die Funktion wurden nur die für Sie und für die Bedienung notwendigen Tasten belegt, so daß einige Tasten ohne Funktion sind.

4.9.1 Tastenbelegung

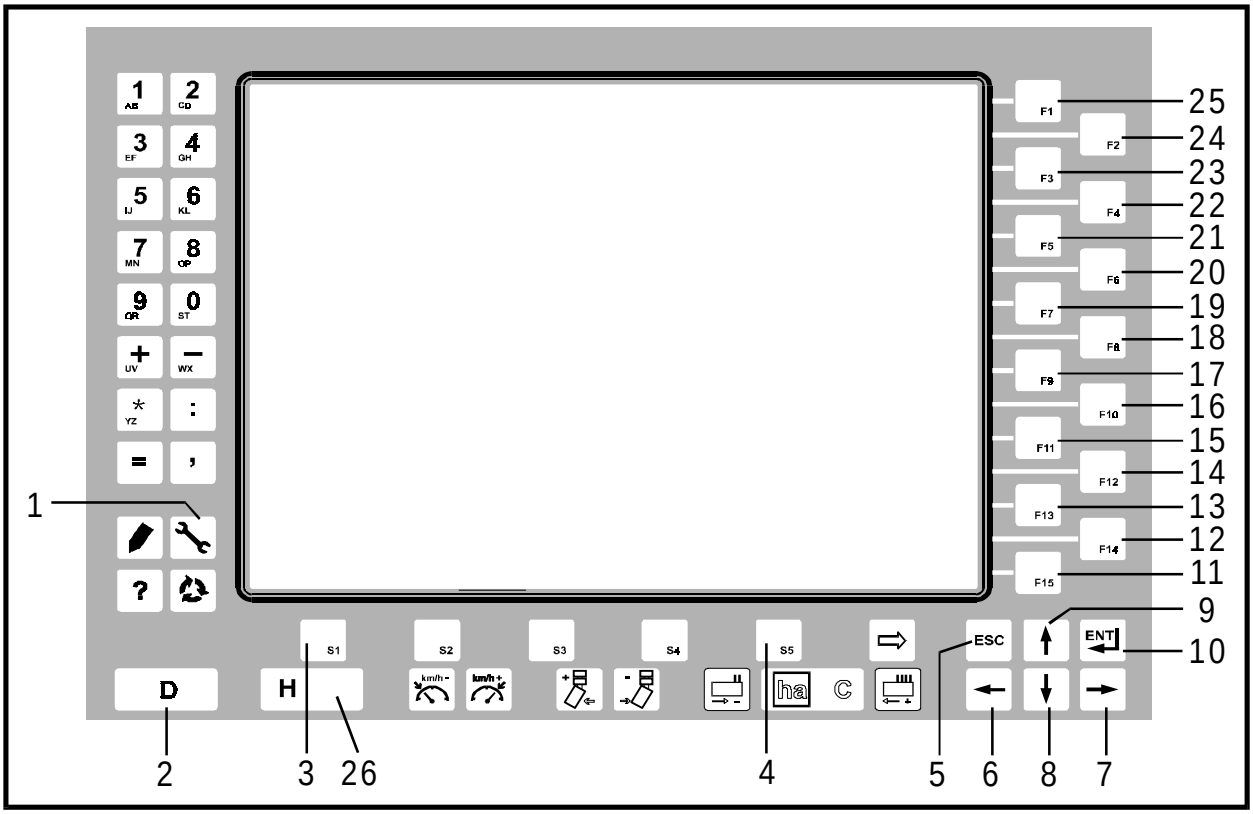


Abb. 15: Tastenbelegung Bordcomputer

Taste	Funktion	Taste	Funktion
1	Menü-Wahltaste	14	F12 - Funktionstaste
2	Anti-Schlupf-Regelung (ASR) ein/aus	15	F11 - Funktionstaste
3	Grenzlastregelung (GLR) ein/aus	16	F10 - Funktionstaste
4	Schwimmstellung Dreipunkt ein/aus	17	F9 - Funktionstaste
5	ESCAPE-Taste zum Verlassen eines Menüs	18	F8 - Funktionstaste
6	Pfeiltaste nach links	19	F7 - Funktionstaste
7	Pfeiltaste nach rechts	20	F6 - Funktionstaste
8	Pfeiltaste nach unten	21	F5 - Funktionstaste
9	Pfeiltaste nach oben	22	F4 - Funktionstaste
10	ENTER-Taste zum Betreten eines Menüpunktes	23	F3 - Funktionstaste
11	F15 - Funktionstaste	24	F2 - Funktionstaste
12	F14 - Funktionstaste	25	F1 - Funktionstaste
13	F13 - Funktionstaste	26	H - Handgas einschalten

4.9.2 Symbolanzeige

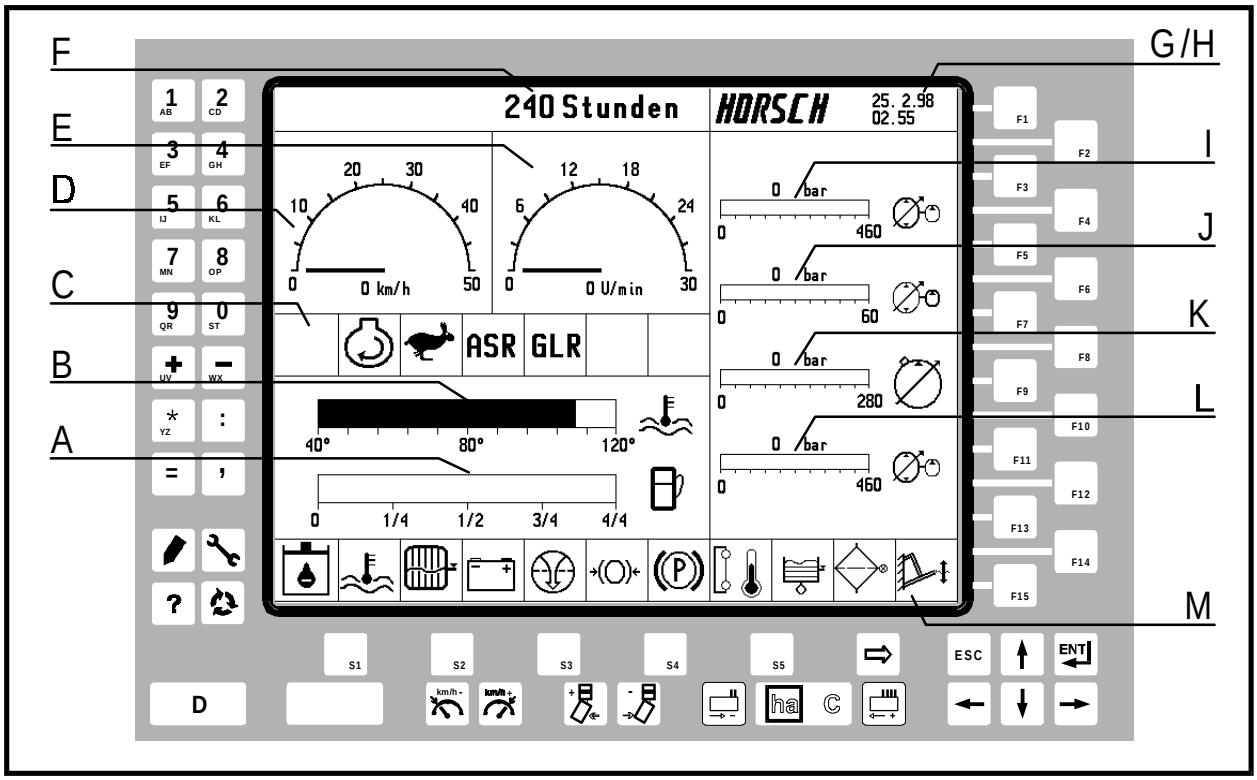


Abb. 16: Symbolanzeige Bordcomputer

Symbol	Anzeige	Symbol	Anzeige
A	Anzeige Dieseltankfüllstand	H	Anzeige Uhrzeit
B	Anzeige Motorkühlwassertemperatur	I	Druckanzeige
C	Symbolleiste	J	Druckanzeige
D	Anzeige Fahrgeschwindigkeit	K	Druckanzeige
E	Anzeige Motordrehzahl	L	Druckanzeige
F	Anzeige Betriebsstunden	M	Symbolleiste
G	Anzeige Datum	–	–

4.9.3 Symbolerklärung

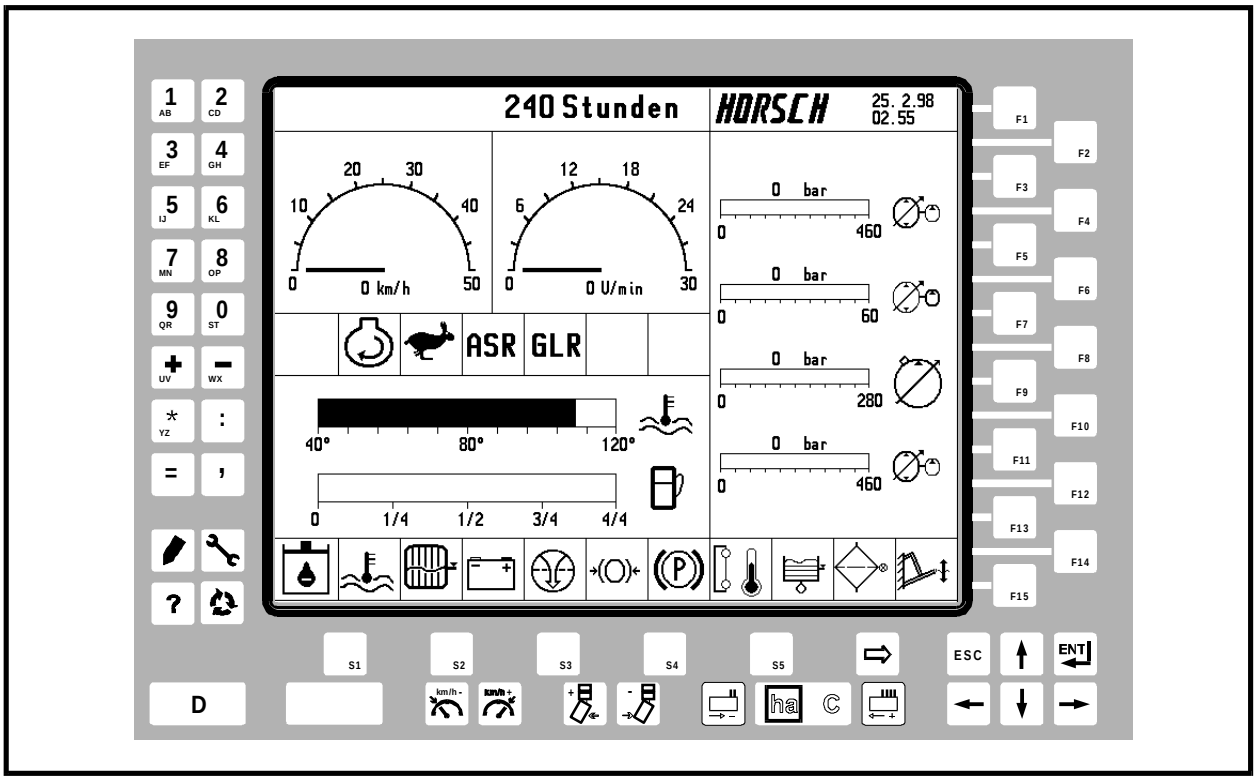


Abb. 17: Symbolerklärung Bordcomputer

Symbol	Anzeige	Symbol	Anzeige
	Motoröldruck		Öltemperatur hydr. Fahrantrieb
	Motorübertemperatur		Ölstand Hydraulik
	Kühlwasserstand		Ölfilterverschmutzung Fahrantrieb
	Ladekontrolle		Schwimmstellung Dreipunkt
	Luftfilterverschmutzung		Motorkonstantdrehzahl
	Bremsdruck		Arbeitsstufe 1-3
	Feststellbremse		Fahrstufe Straßenfahrt
ASR	Anti-Schlupf-Regelung	GLR	Grenzlast-Regelung

4.9.4 Erklärugen zum Auswahlmenü

Teach in:
Untermenü, mit dessen Hilfe verschiedene Geber vor der ersten Inbetriebnahme justiert werden müssen. Dies ist auch erforderlich nach Austausch eines Gebers, Reparaturen oder sonstigen Veränderungen an der werkseitigen Einstellung eines Gebers durch den Kunden.

Diagnose:
Untermenü, mit dessen Hilfe die elektrischen Eingänge (Schalter usw.) und die elektrischen Ausgänge (Magnetventile usw.), die über die Elektronische Steuerungseinheit (EST) und das Bedienterminal geschaltet werden, auf ihre Funktionsfähigkeit geprüft werden können.

Version:
Untermenü, mit dessen Hilfe die Version der Steuerungssoftware angezeigt werden kann.

Abstimmung:
Untermenü, mit dessen Hilfe automatische Funktionen des Tracs abgestimmt werden können.

Standard:
Untermenü, mit dessen Hilfe die Impulszahl für den Geschwindigkeitssensor eingestellt werden kann.

System:
Untermenü, mit dessen Hilfe der Bildschirmkontrast, das aktuelle Datum, die Uhrzeit und die Terminalsprache eingestellt werden können.

HINWEIS:
Alle Grund- und Vorgabewerte sind werksseitig eingestellt und gespeichert worden, so daß der Trac nach Auslieferung einsatzbereit ist.

Veränderungen an den Einstellungen in den Untermenüs "Teach in", "Abstimmung", "Standard" und "System" sind entweder bei Anpassungen an individuelle Anwenderwünsche oder nach Reparaturen und Austausch von Bauteilen notwendig und können durch den Kunden ausgeführt werden.

4.9.5 Systemwert einstellen

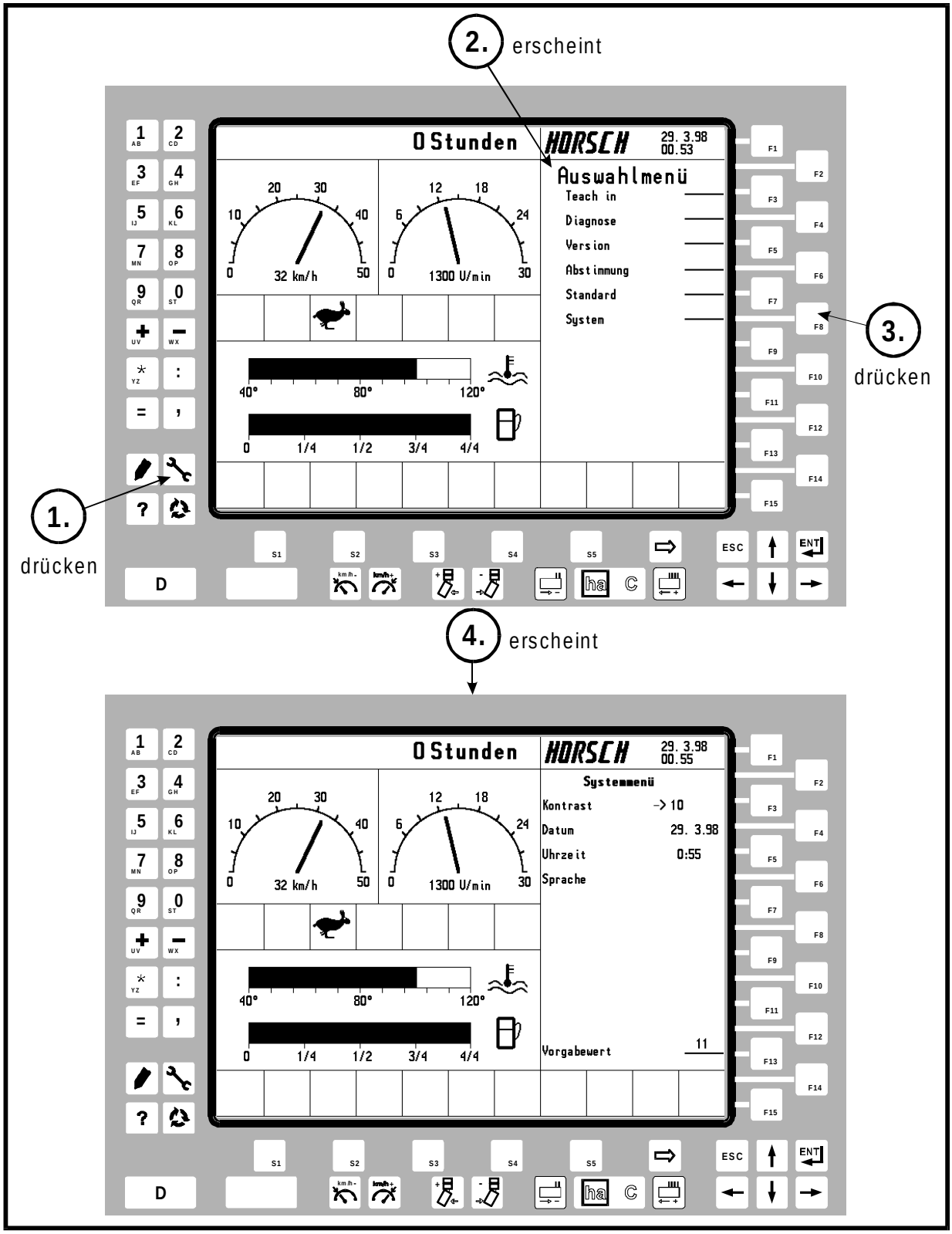


Abb. 18: Systemwerte einstellen

Im Menü "System" können der Bildschirmkontrast, das Datum, die Uhrzeit und die Sprache (falls unterschiedliche Sprachen verfügbar sind) der Bildschirmanzeige verändert werden.

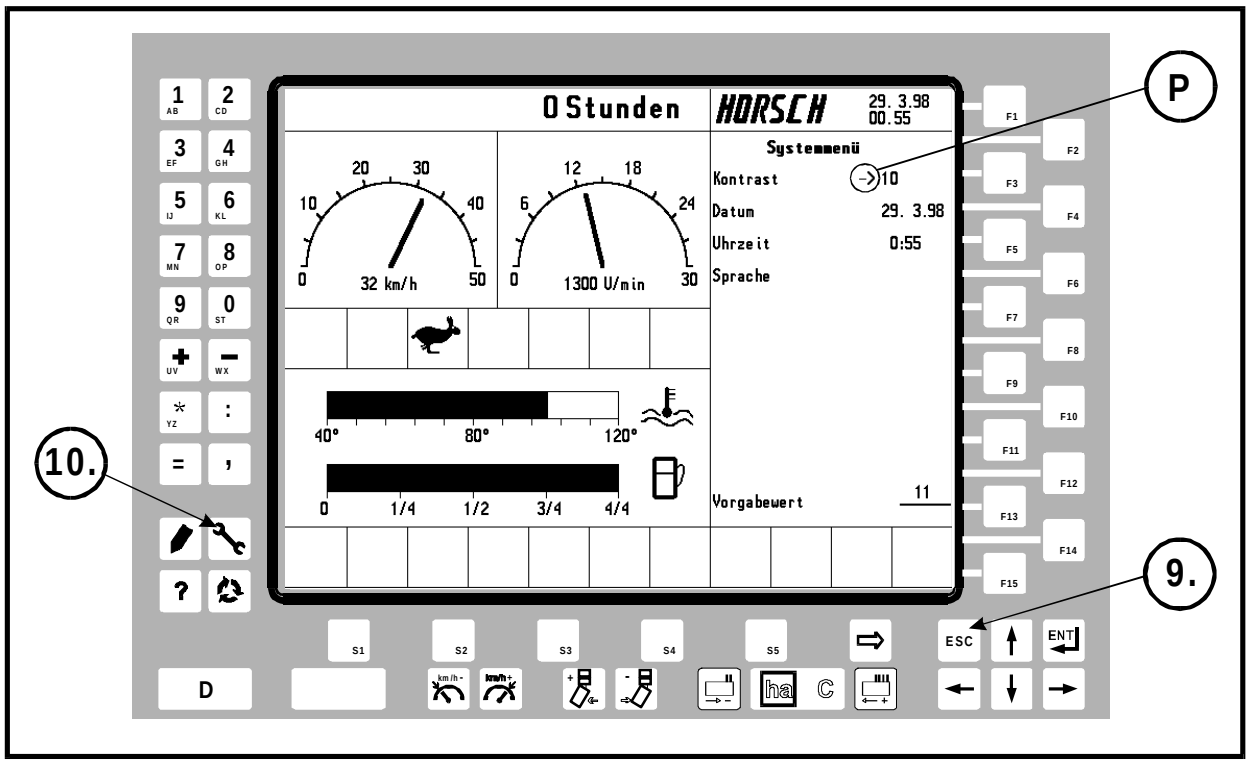


Abb. 19: Systemwerte einstellen

(P) Es kann jeweils nur der mit dem Pfeil markierte Wert verändert werden.

(5) Die Taste "Pfeil ab" drücken, um Pfeil "P" nach unten zu bewegen.

(6) Die Taste "Pfeil auf" drücken, um Pfeil "P" nach oben zu bewegen.

(7) Die Taste "Pfeil links" drücken, um den Wert, der mit dem Pfeil "P" markiert ist bzw. dann als inverse Schrift erscheint, zu verkleinern.

(8) Die Taste "Pfeil rechts" drücken, um den Wert, der mit dem Pfeil "P" markiert ist bzw. dann als inverse Schrift bei mehreren Variablen in einer Zeile erscheint, zu vergrößern.

Bei Änderung von mehreren Werten in einer Zeile mit Taste "ENT" die gewünschte Variable auswählen.

(9) Die Taste "ESC" drücken, um in das Auswahlmenü zurückzukehren.

(10) Die "Menü-Wahltaste" drücken, um in das Grundmenü zurückzukehren.

4.9.6 Teach in-Programm durchführen

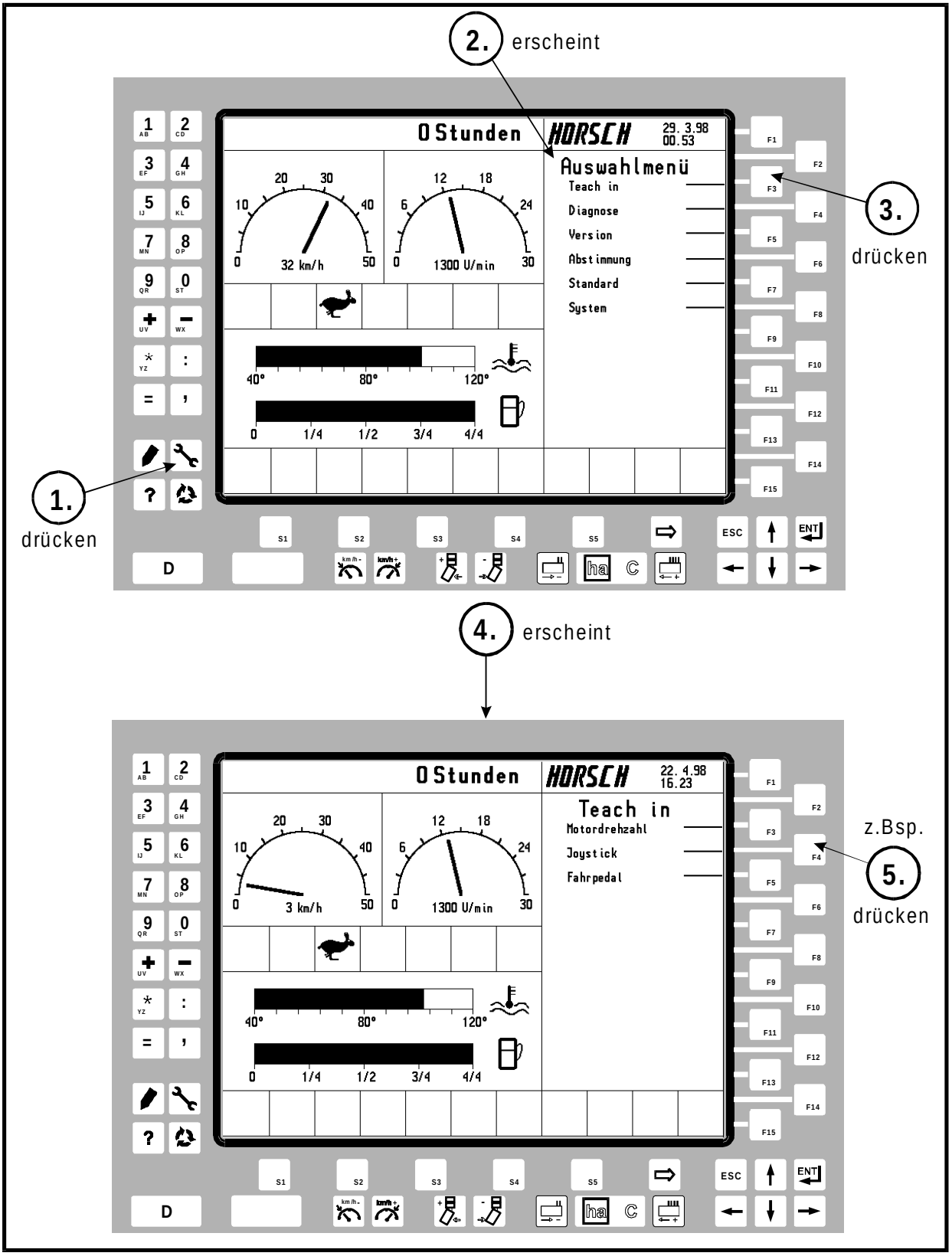


Abb. 20: Teach in-Programm durchführen

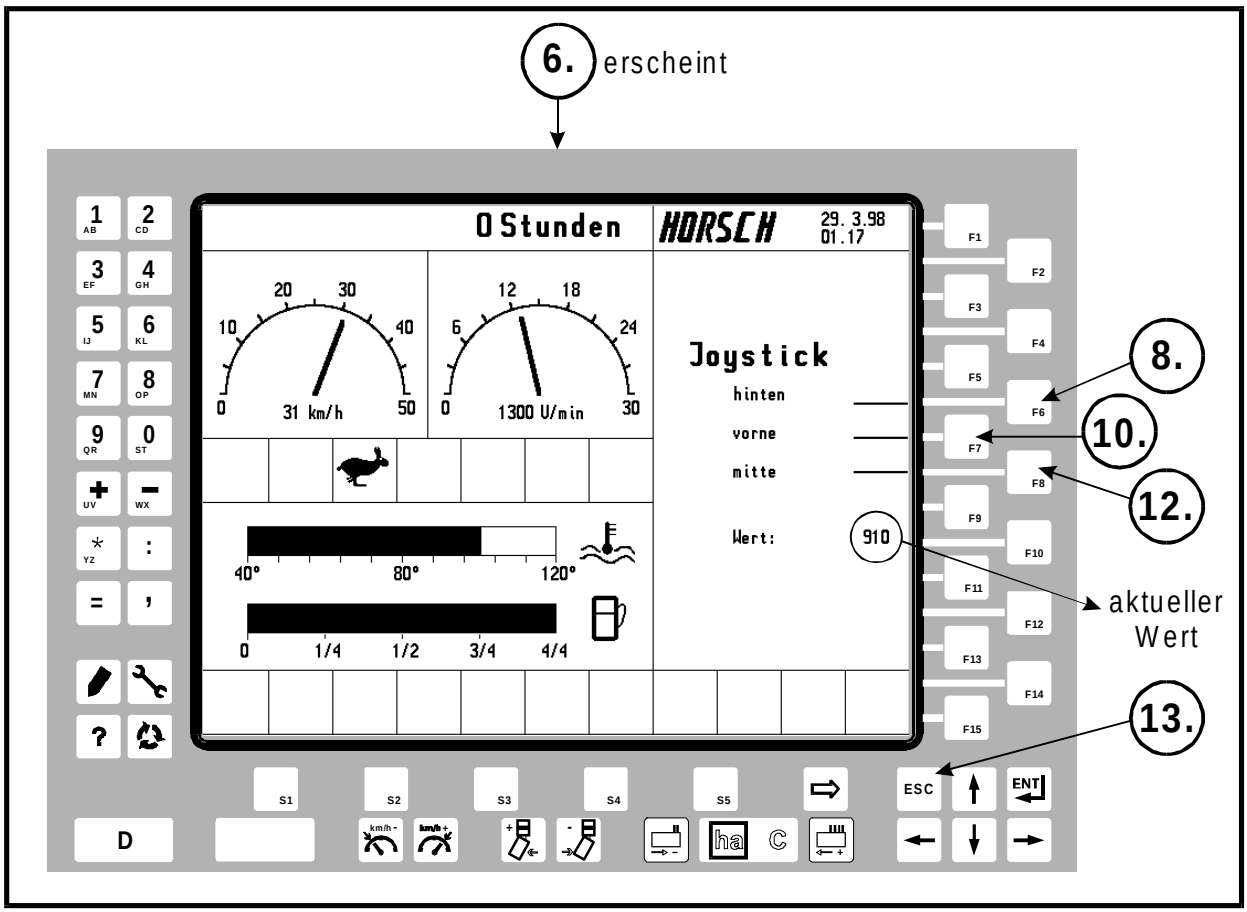


Abb. 21: Teach in-Programm durchführen

(7) Joystick nach hinten bis zum Anschlag drücken und festhalten, dann:

(8) Taste "F6" drücken.

(9) Joystick nach vorne bis zum Anschlag drücken und festhalten, dann:

(10) Taste "F7" drücken.

(11) Joystick in die Mittelstellung bringen, dann:

(12) Taste "F8" drücken.

(13) Taste "ESC" drücken.

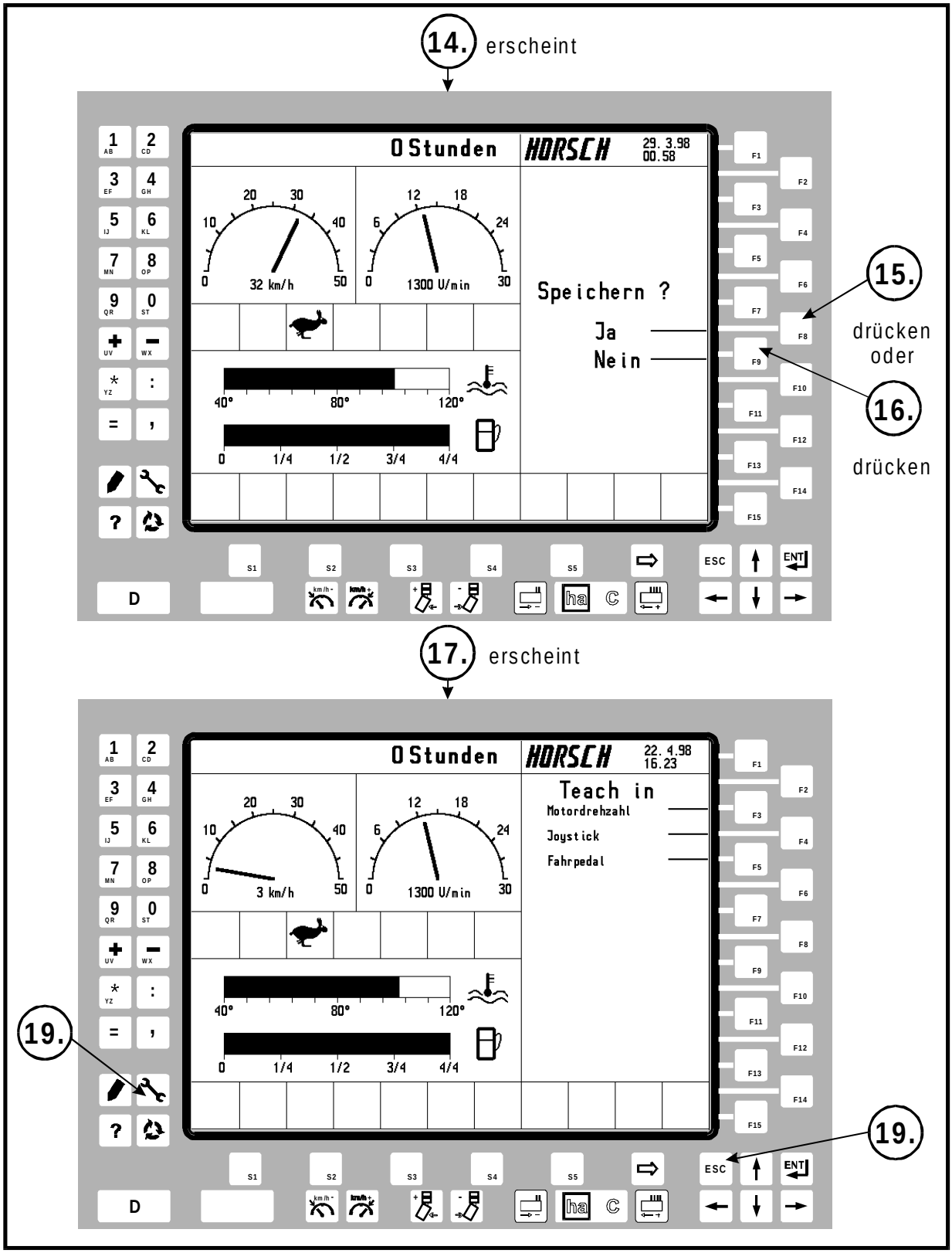


Abb. 22: Teach in-Programm durchführen

(18) Zur Programmierung der anderen Winkelgeber die Schritte (5) bis (16) erneut ausführen.

(19) Nach Abschluß der Programmierung ist die "ESC"-Taste zur Rückkehr in das Auswahlmenü zu drücken, zur Rückkehr in das Gründmenü ist die "Menü-Wahltaste" zu drücken.

Übersicht über die Untermenüs im Teach in-Programm:

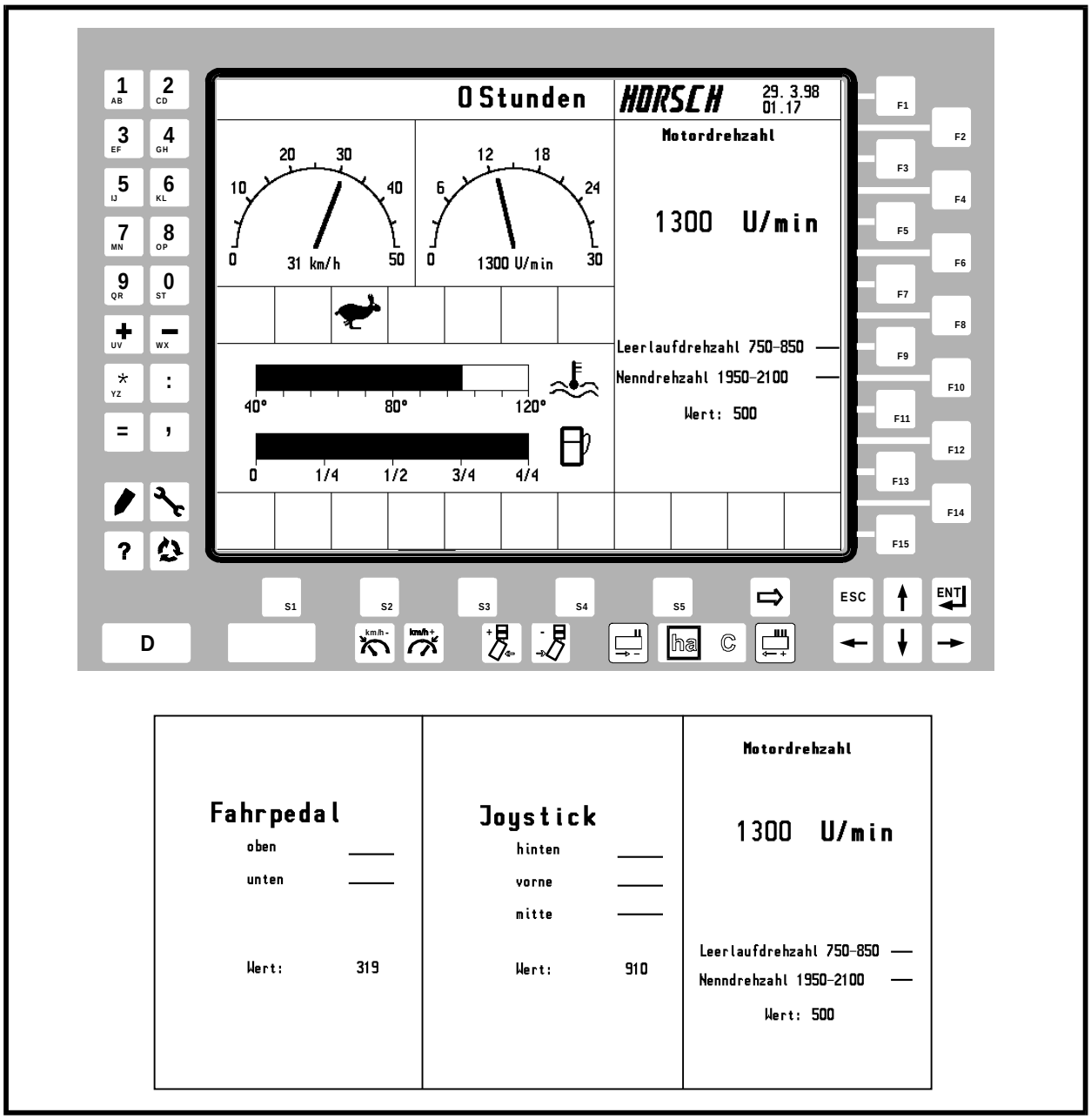


Abb. 23: Teach in-Programm, Untermenüs

Zur jeweiligen Programmierung vorgehen, wie zuvor beschrieben.

4.9.7 Diagnoseprogramm durchführen

Abschnitt 1: Eingänge (digital)

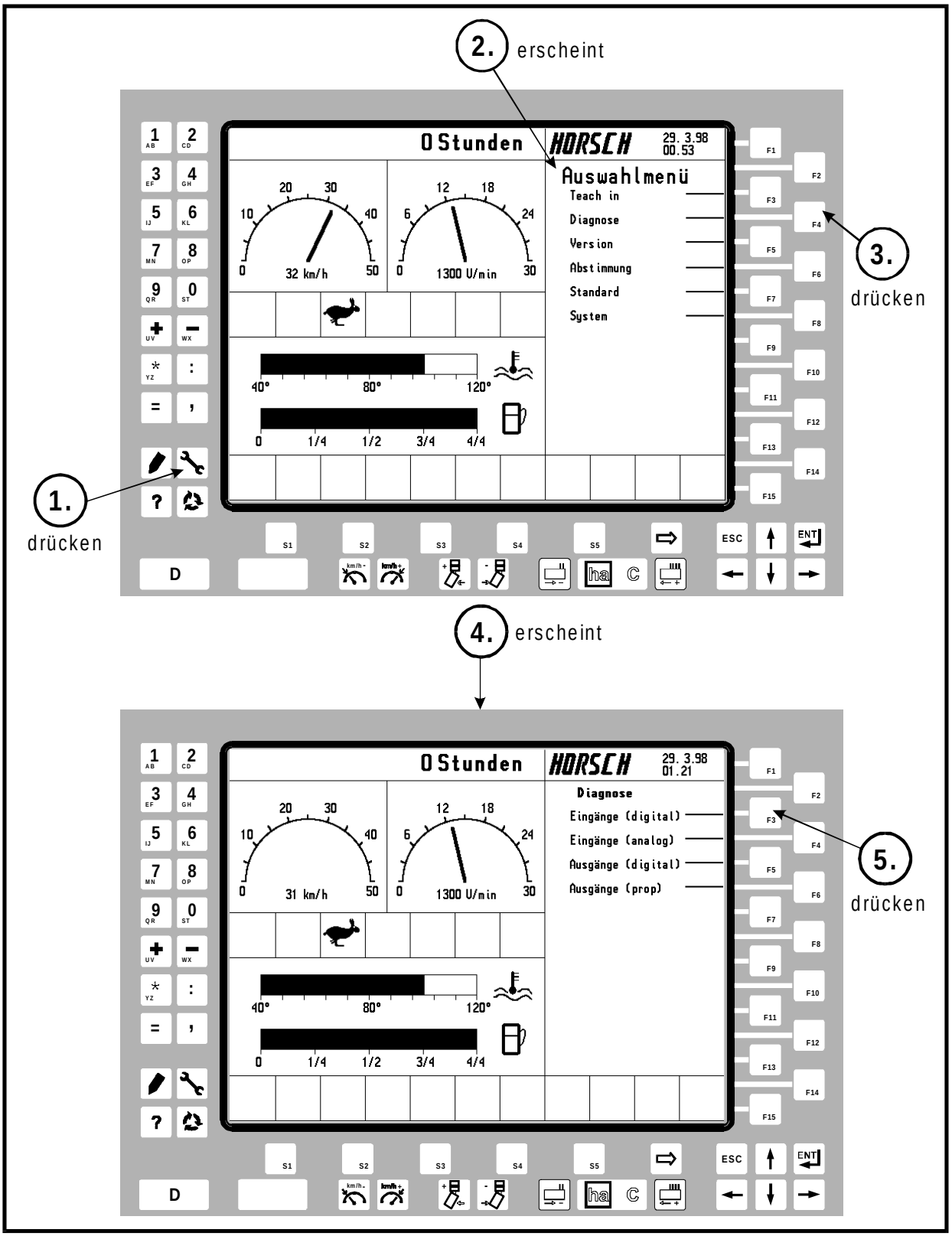


Abb. 24: Diagnoseprogramm durchführen

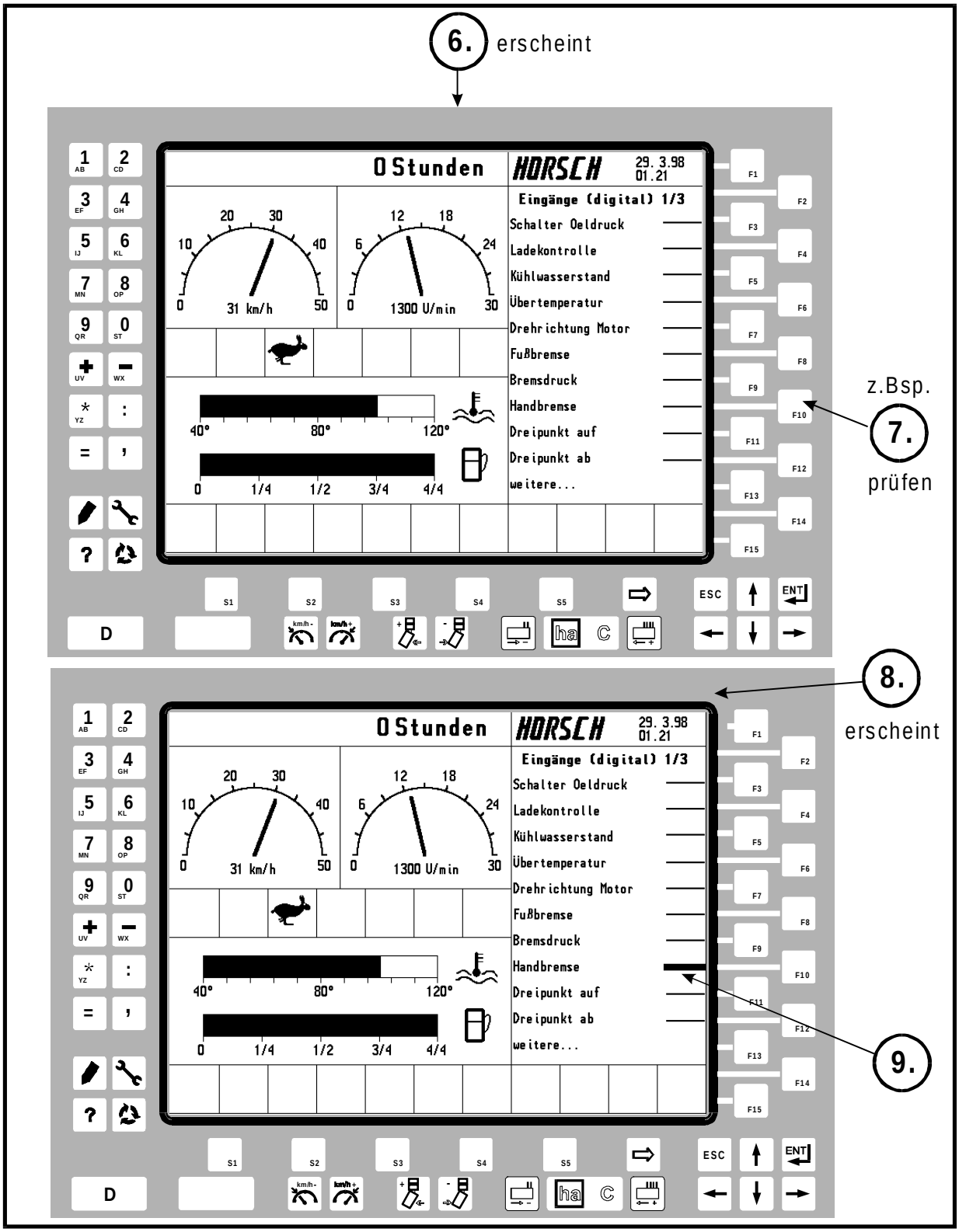


Abb. 25: Diagnoseprogramm durchführen

(7) Zur Prüfung eines bestimmten Einganges den entsprechenden Schalter, mit dem die Funktion ausgeführt wird, betätigen.

(9) Ist der geprüfte Eingang in Ordnung, wird der entsprechende Strich "dick". Verändert sich die Stärke nicht (der Strich bleibt "dünn"), liegt eine Störung vor (Schalter, Kabel o.ä. defekt).

Nach nochmaliger Betätigung des gewählten Schalters erscheint wieder:

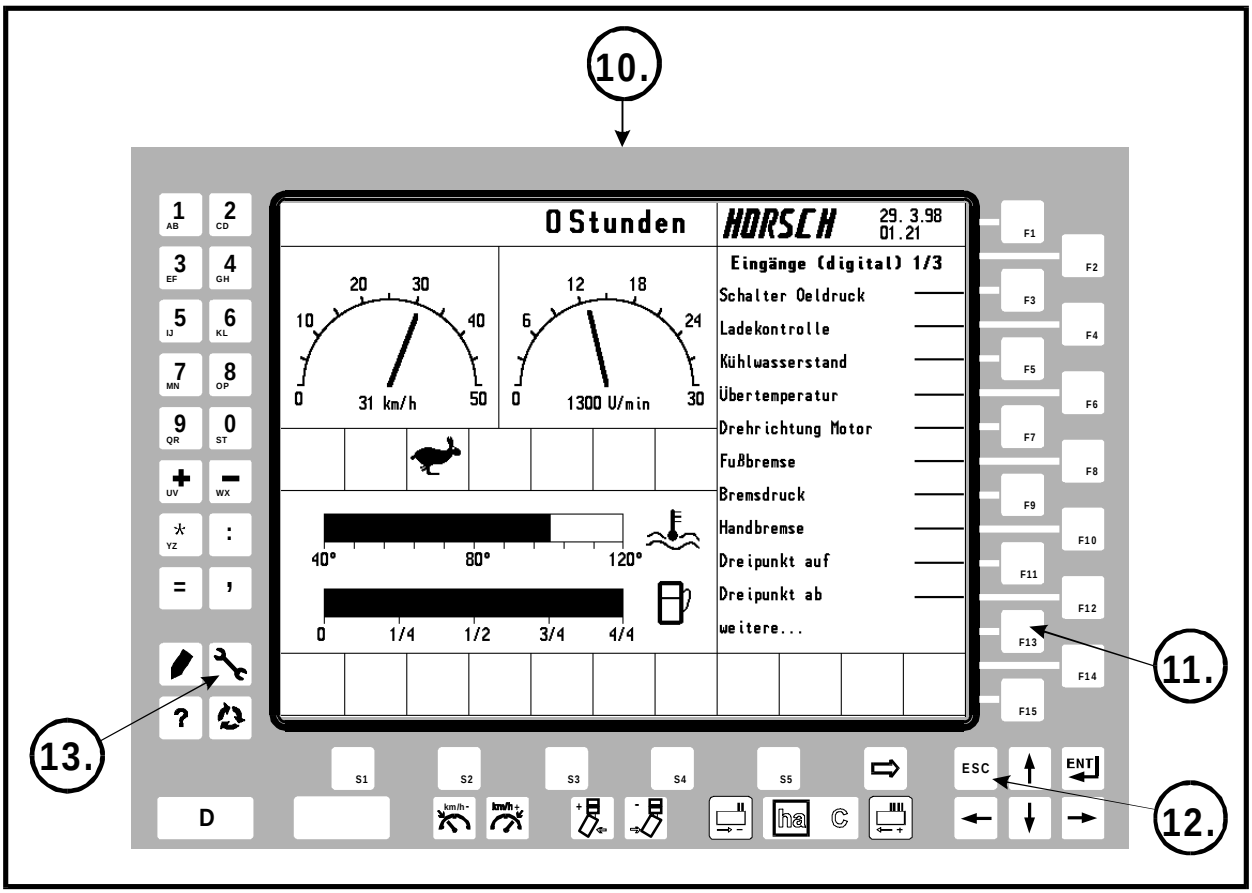


Abb. 26: Diagnoseprogramm durchführen

(11) Taste "F13" drücken, um zum nächsten Untermenü zu blättern.

Siehe hierzu auch die nachfolgende Übersicht über alle 3 Untermenüs.

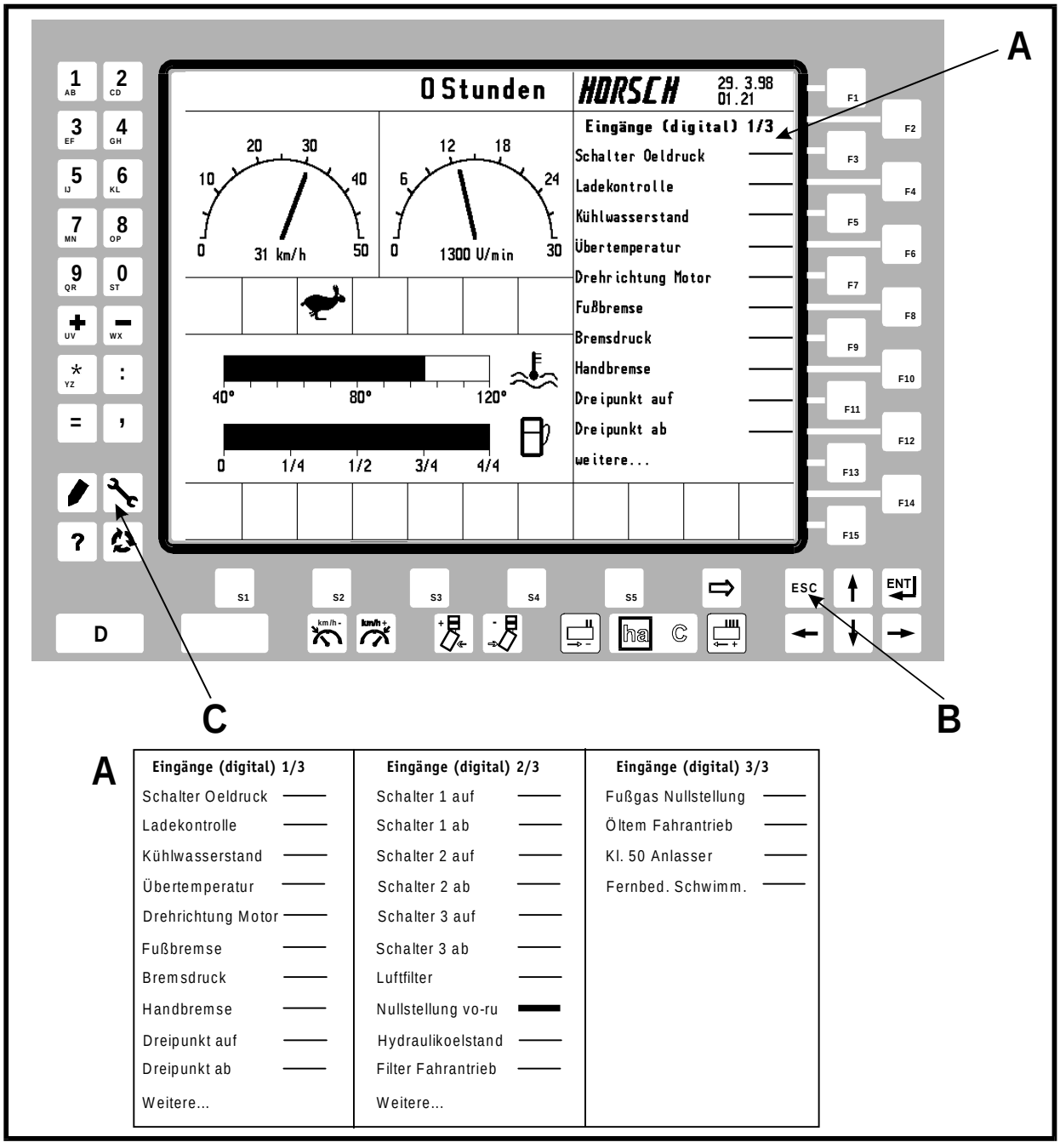
(12) Taste "ESC" drücken, um zum vorhergehenden Untermenü zu blättern.

Von Blatt 1/3 aus erfolgt die Rückkehr in das Menü "Diagnose", durch nochmaliges Drücken erfolgt die Rückkehr in das Auswahlmenü.

(13) Die "Menü-Wahltaste" drücken, um in das Grundmenü zurückzukehren.

Übersicht über die Untermenüs im Diagnoseprogramm (Eingänge digital):

Zur Prüfung von bestimmten Eingängen (digital) vorgehen, wie zuvor beschrieben.



A

Eingänge (digital) 1/3	Eingänge (digital) 2/3	Eingänge (digital) 3/3
Schalter Oeldruck	Schalter 1 auf	Fußgas Nullstellung
Ladekontrolle	Schalter 1 ab	Öltem Fahrantrieb
Kühlwasserstand	Schalter 2 auf	Kl. 50 Anlasser
Übertemperatur	Schalter 2 ab	Fernbed. Schwimm.
Drehrichtung Motor	Schalter 3 auf	
Fußbremse	Schalter 3 ab	
Bremsdruck	Luftfilter	
Handbremse	Nullstellung vo-ru	
Dreipunkt auf	Hydraulikoelstand	
Dreipunkt ab	Filter Fahrantrieb	
Weitere...	Weitere...	

Abb. 27: Übersicht Untermenüs Diagnoseprogramm

(A) Taste "F13" drücken, um zum nächsten Untermenü zu blättern

(B) Taste "ESC" drücken, um zum vorhergehenden Untermenü und dem Diagnosemenü zurückzublättern.

(C) Die "Menü-Wahltaste" drücken, um in das Grundmenü zurückzukehren.

Abschnitt 2: Eingänge (analog)

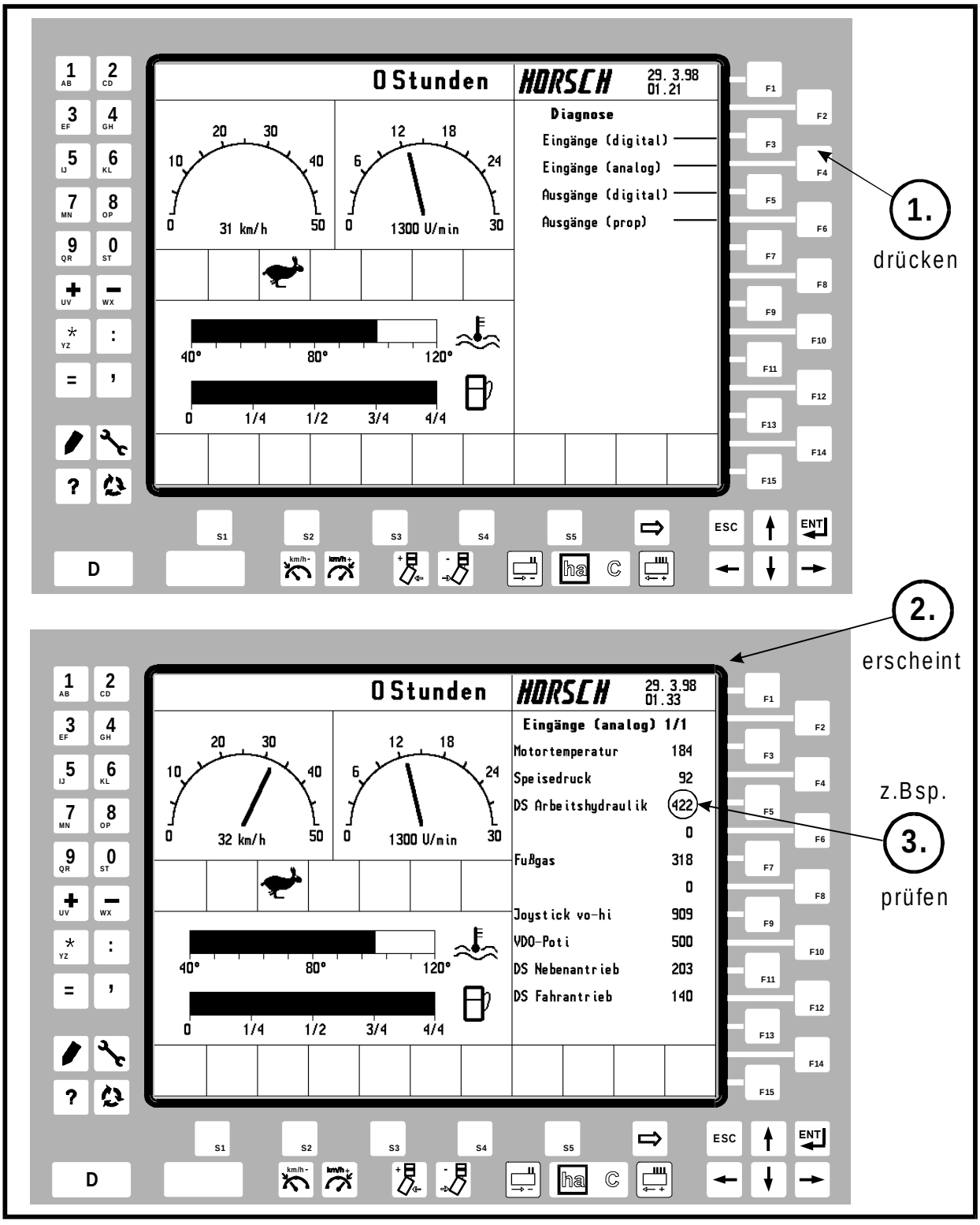


Abb. 28: Diagnoseprogramm durchführen

(3) Der jeweilige analoge Eingang ist in Ordnung, wenn der angezeigte Wert sich zwischen 50 und 950 bewegt bzw. bei Mittelstellung des jeweiligen Gebers ein Wert von ca. 500 angegeben wird. Werden die genannten Grenzen über- oder unterschritten, liegt eine Störung vor.

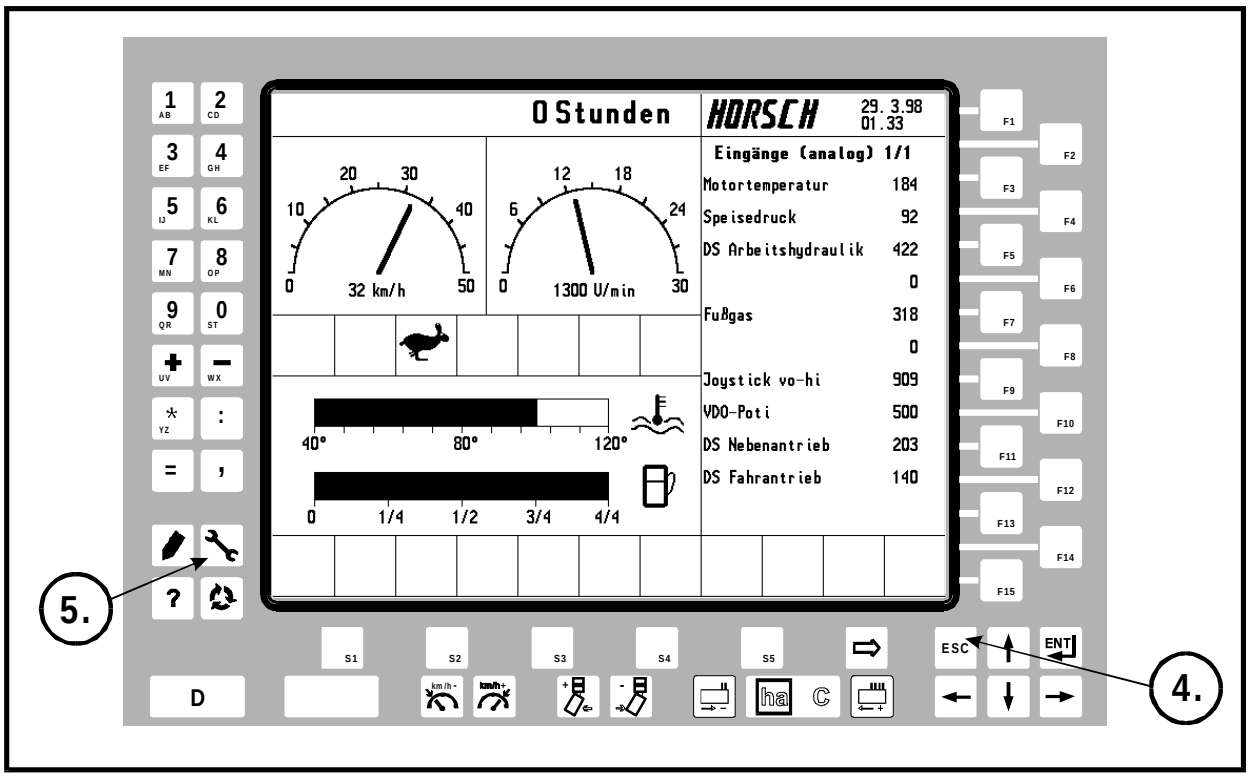


Abb. 29: Diagnoseprogramm durchführen

(4) Taste "ESC" drücken, um in das Menü "Diagnose" zurückzukehren, durch nochmalige Betätigung erfolgt die Rückkehr in das Auswahlmenü.

(5) Die "Menü-Wahltaste" drücken, um in das Grundmenü zurückzukehren.

Abschnitt 3: Ausgänge (digital)

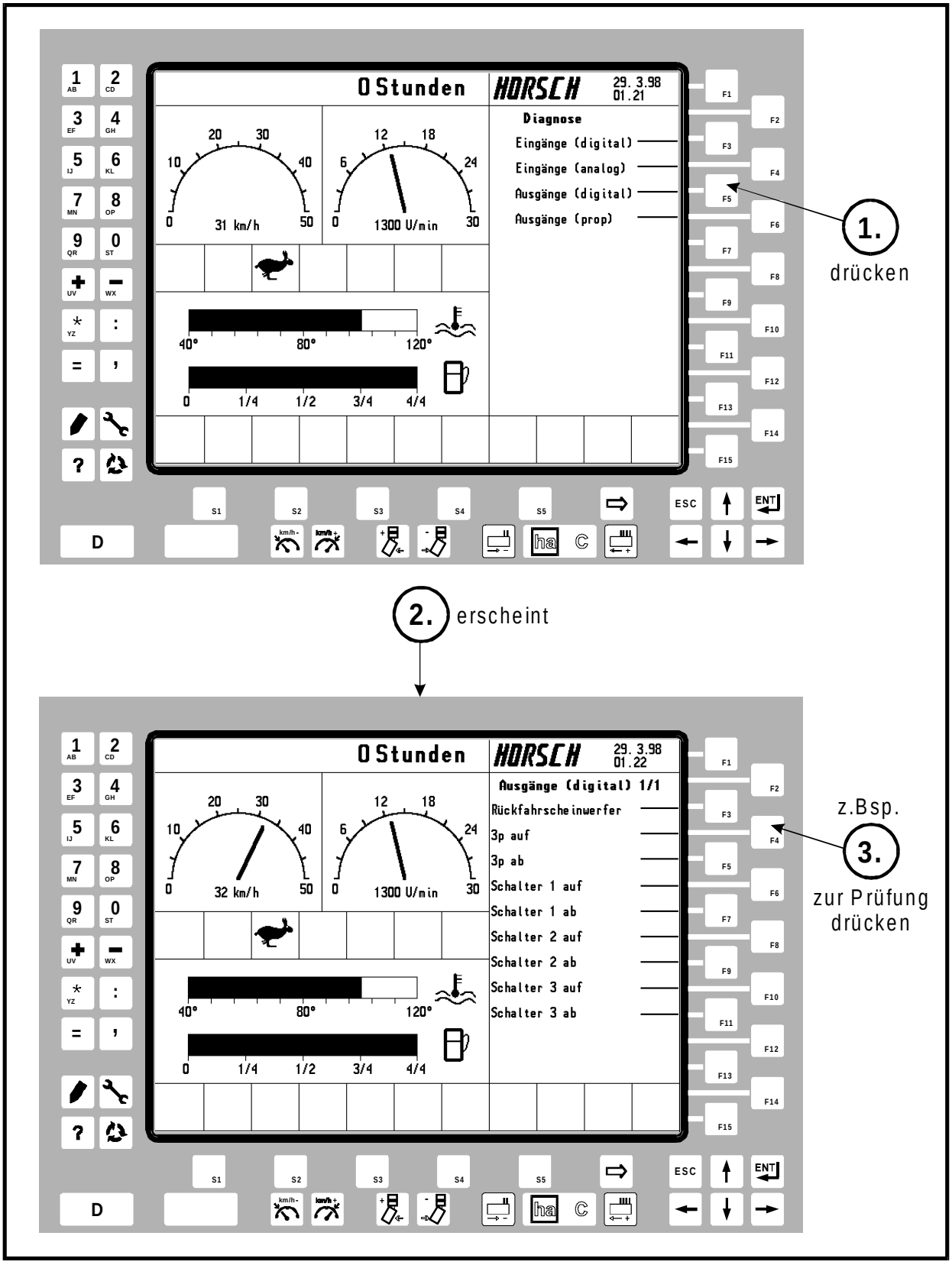


Abb. 30: Diagnoseprogramm durchführen

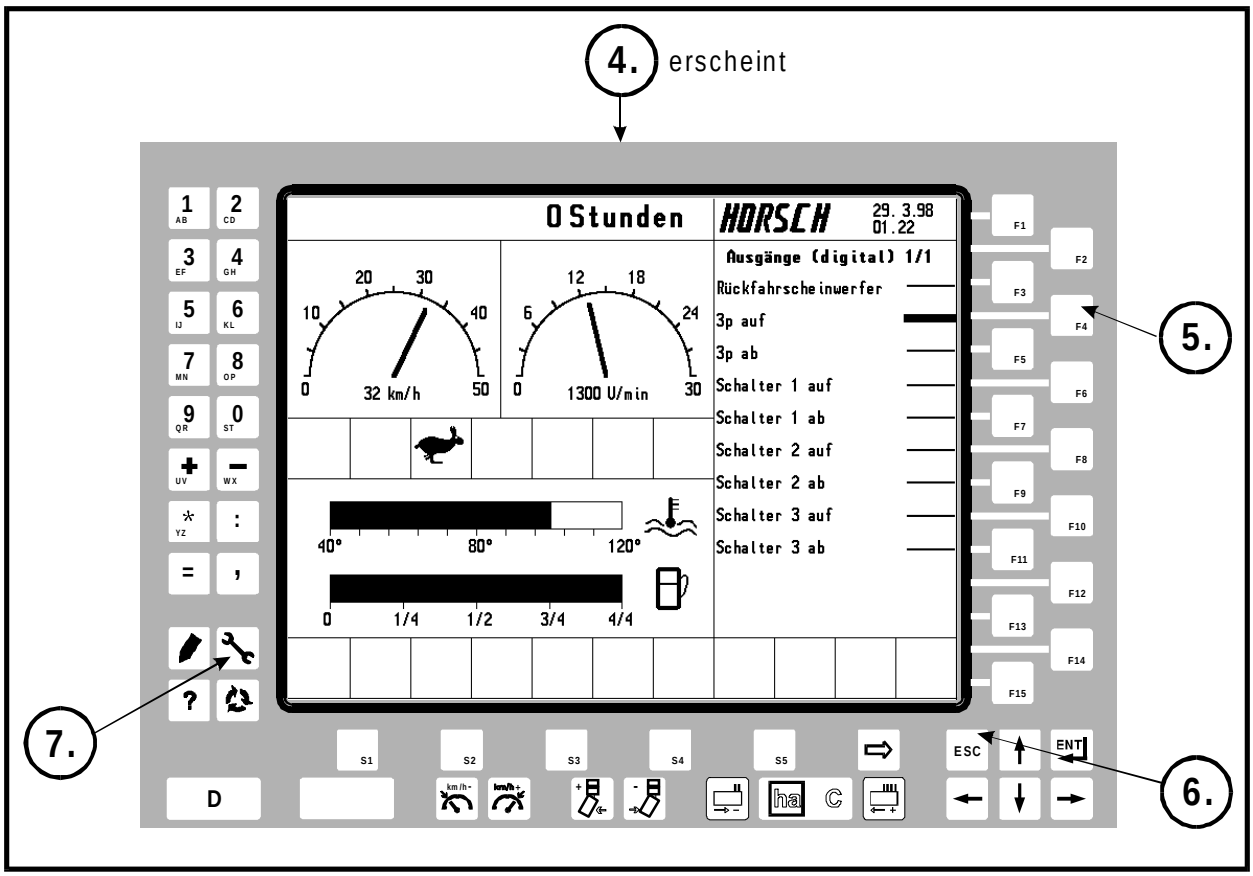


Abb. 31: Diagnoseprogramm durchführen

ACHTUNG: Bei laufendem Motor und funktionsfähigem Ausgang wird bei der Prüfung die entsprechende Maschinenfunktion ausgeführt. Sicherheitshinweise und UVV unbedingt beachten !

(5) Zur Prüfung muß kontrolliert werden, ob der entsprechende Endpunkt des Ausganges (MV o.ä.) mit Strom versorgt wird und schaltet bzw. die gewählte Maschinenfunktion ausgeführt wird. Der Balken wird "dick" und bleibt stehen. Durch nochmaliges Drücken der Taste wird der Ausgang inaktiviert, und der Balken wird wieder "dünn".

(6) Die Taste "ESC" drücken, um in das Menü "Diagnose" zurückzukehren, durch nochmalige Betätigung erfolgt die Rückkehr in das Auswahlmenü.

(7) Die "Menü-Wahltaste" drücken, um in das Grundmenü zurückzukehren. Die ausgeführte Maschinenfunktion bleibt dabei nicht bestehen, sondern wird automatisch auf den Ursprungszustand zurückgestellt.

Abschnitt 4: Ausgänge (proportional)

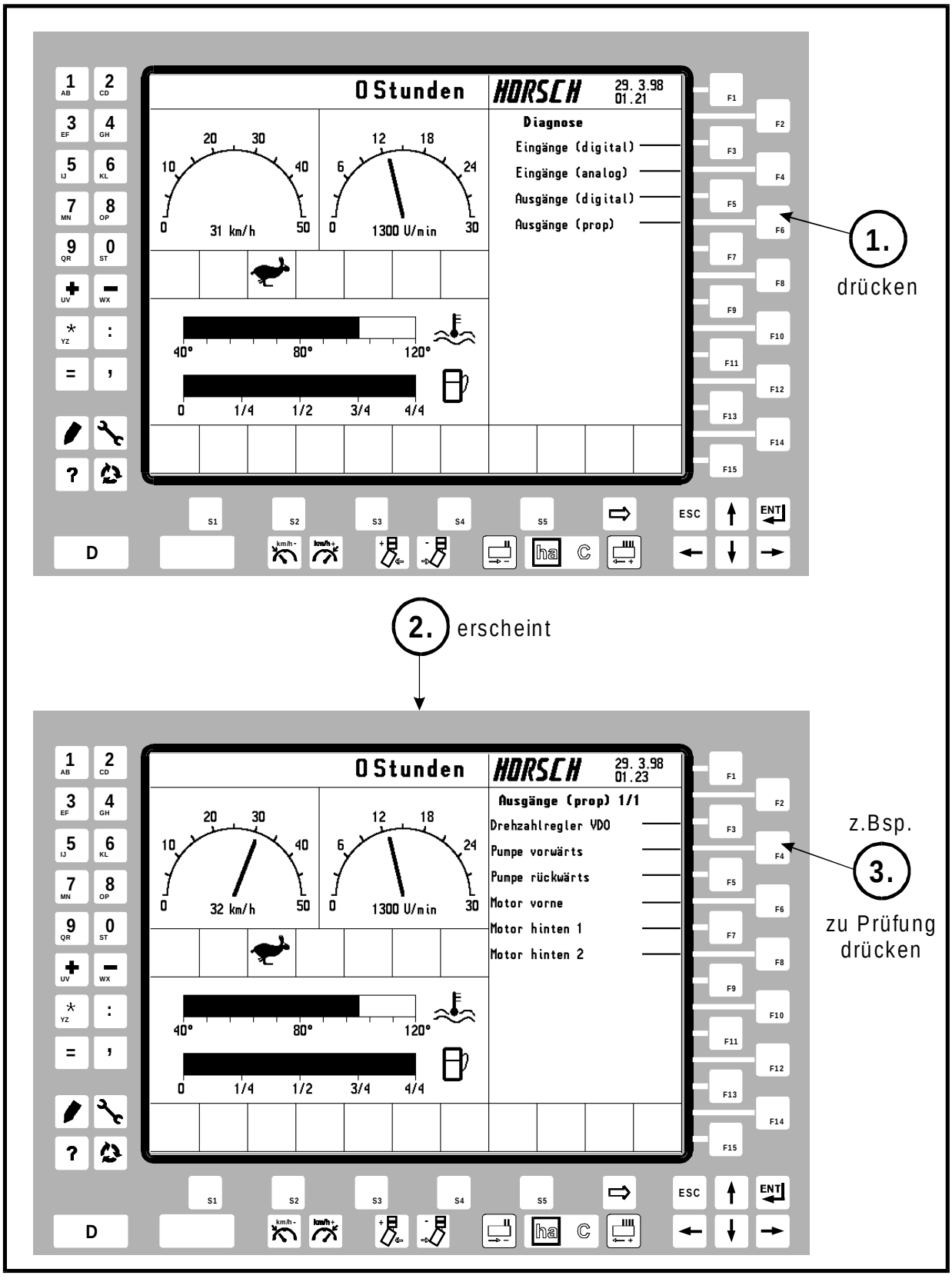


Abb. 32: Diagnoseprogramm durchführen

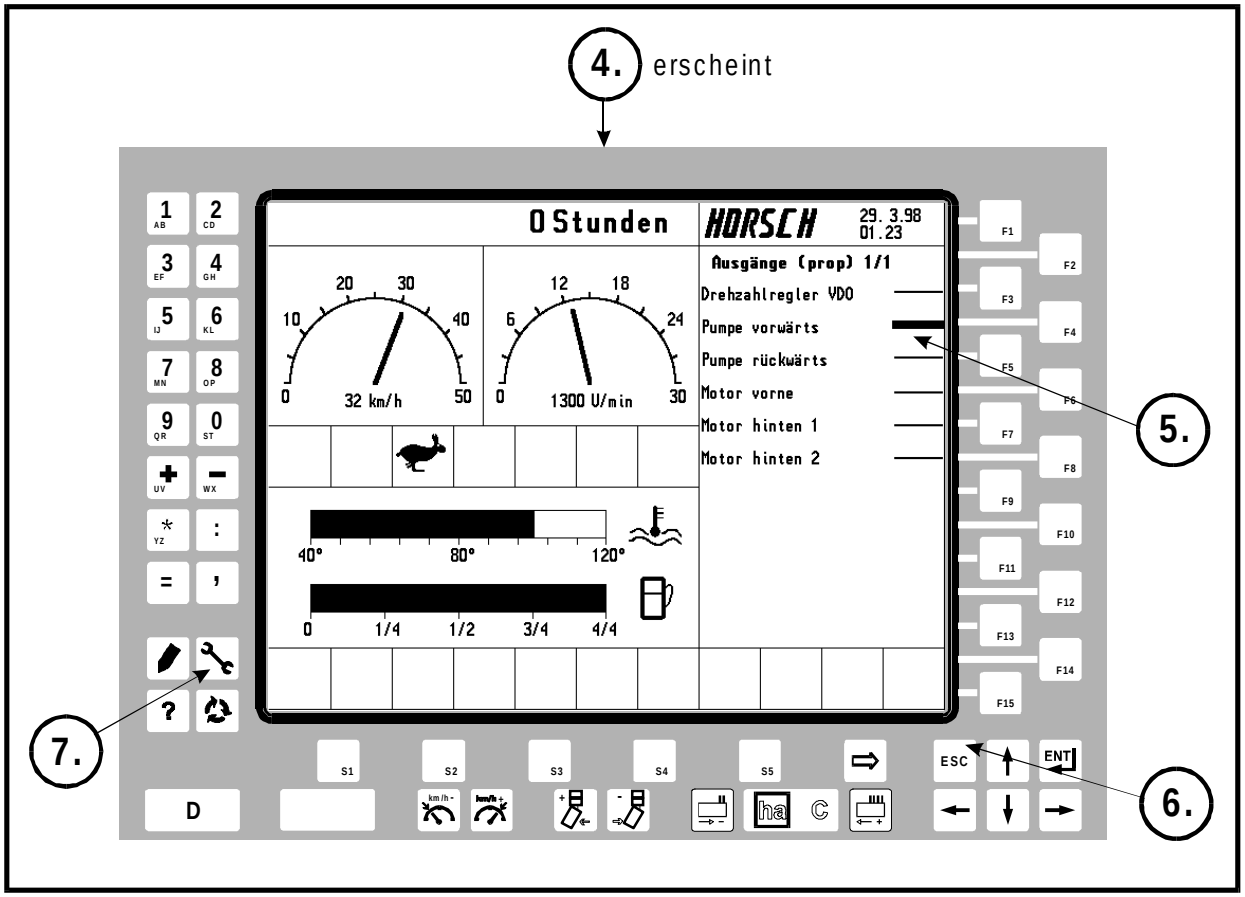


Abb. 33: Diagnoseprogramm durchführen

ACHTUNG: Bei laufendem Motor und funktionsfähigem Ausgang wird bei der Prüfung die entsprechende Maschinenfunktion ausgeführt. Sicherheitshinweise und UVV unbedingt beachten !

(5) Zur Prüfung muß kontrolliert werden, ob der entsprechende Endpunkt des Ausganges (MV o.ä.) mit Strom versorgt wird und schaltet bzw. die gewählte Maschinenfunktion ausgeführt wird. Der Balken wird "dick" und bleibt stehen. Durch nochmaliges Drücken der Taste wird der Ausgang inaktiviert, und der Balken wird wieder "dünn".

(6) Die Taste "ESC" drücken, um in das Menü "Diagnose" zurückzukehren, durch nochmalige Betätigung erfolgt die Rückkehr in das Auswahlmenü.

(7) Die "Menü-Wahltaste" drücken, um in das Grundmenü zurückzukehren. Die ausgeführte Maschinenfunktion bleibt dabei nicht bestehen, sondern wird automatisch auf den Ursprungszustand zurückgestellt.

4.9.8 Menü "Version" abfragen

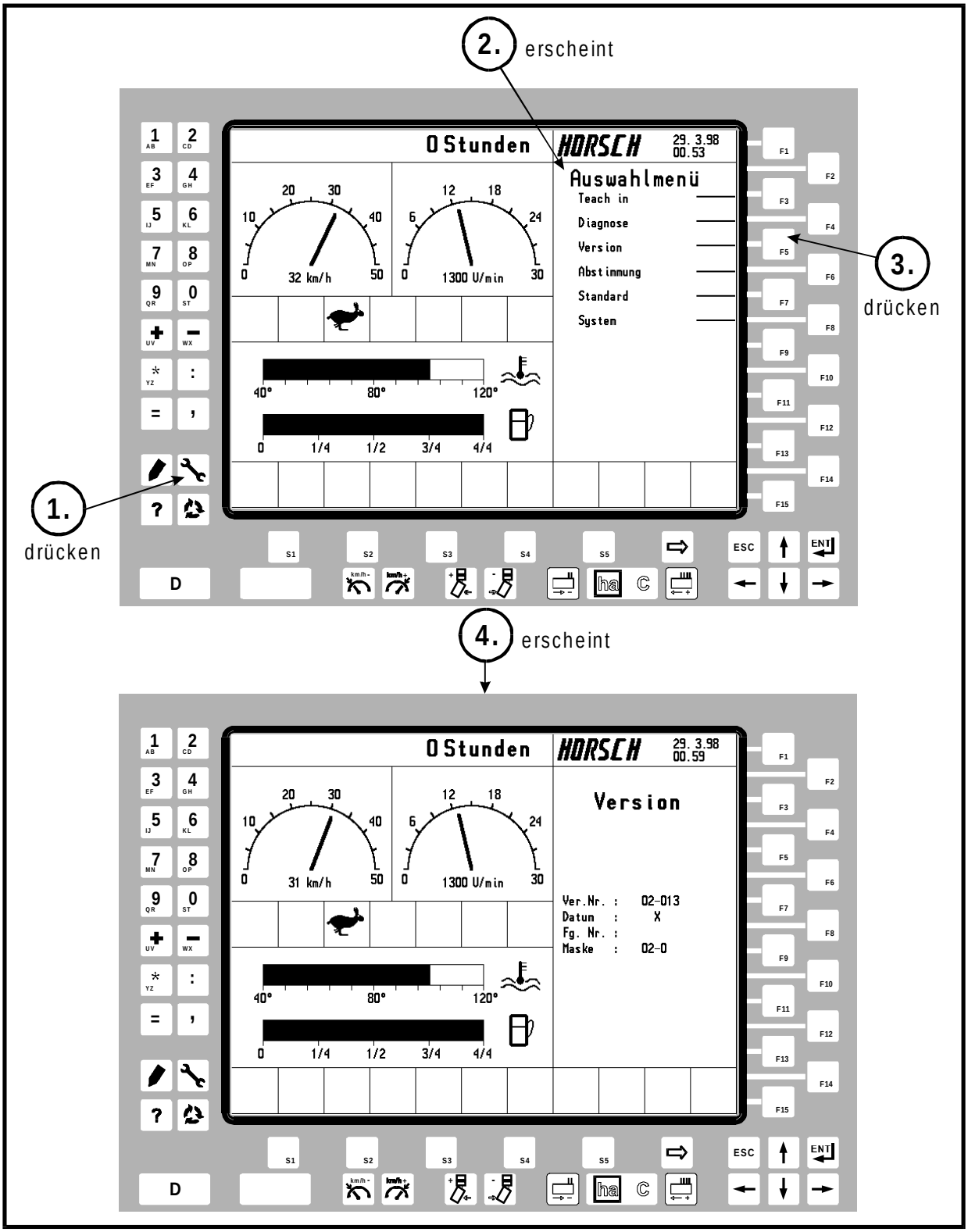


Abb. 34: Abfrage des Menüs "Version"

Das Menü "Version" zeigt die Versionsnummer der Rechnersoftware, deren Erstellungsdatum und das Datum der Maskenerstellung.

4.9.9 Abstimmungsprogramm durchführen

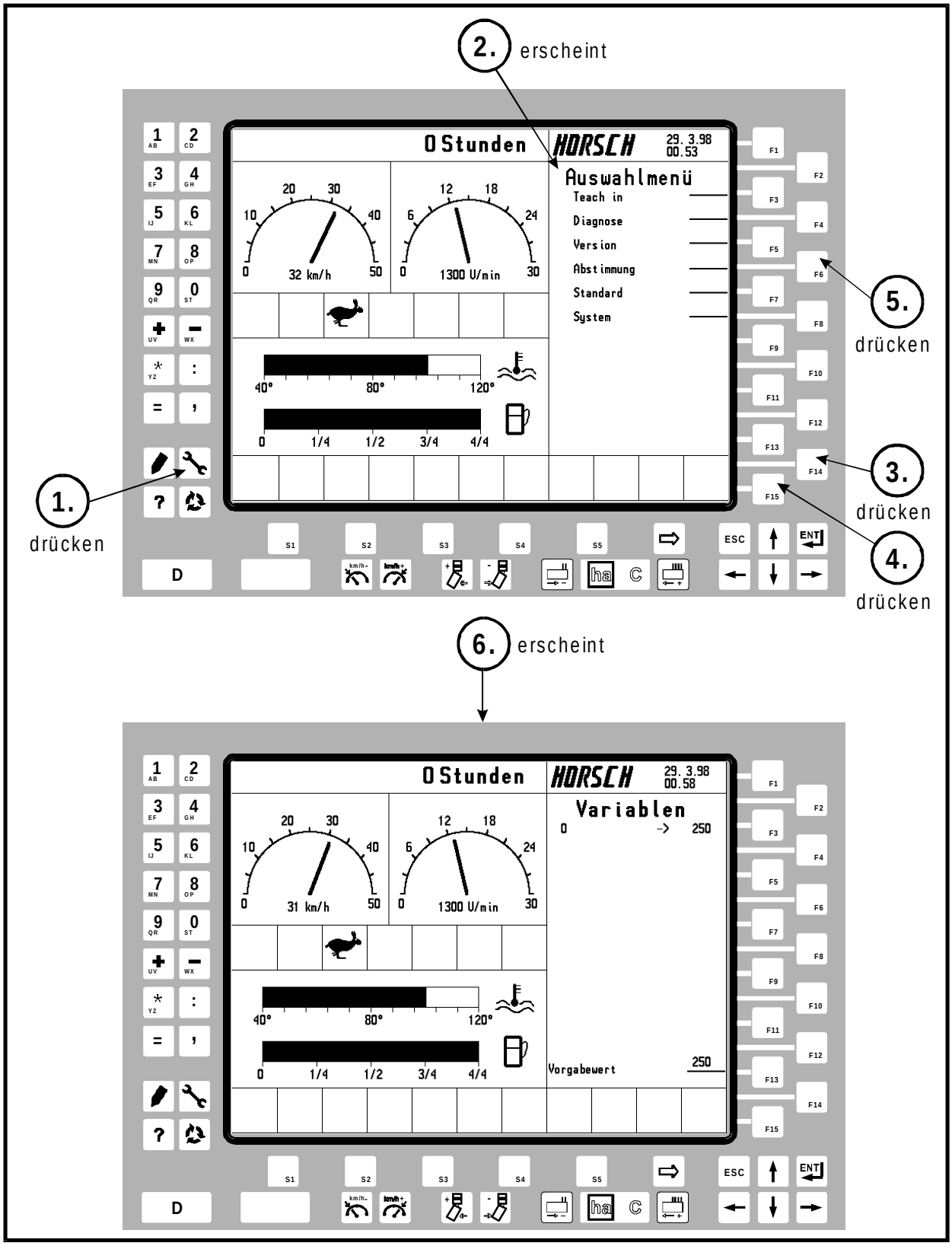


Abb. 35: Abstimmungsprogramm durchführen

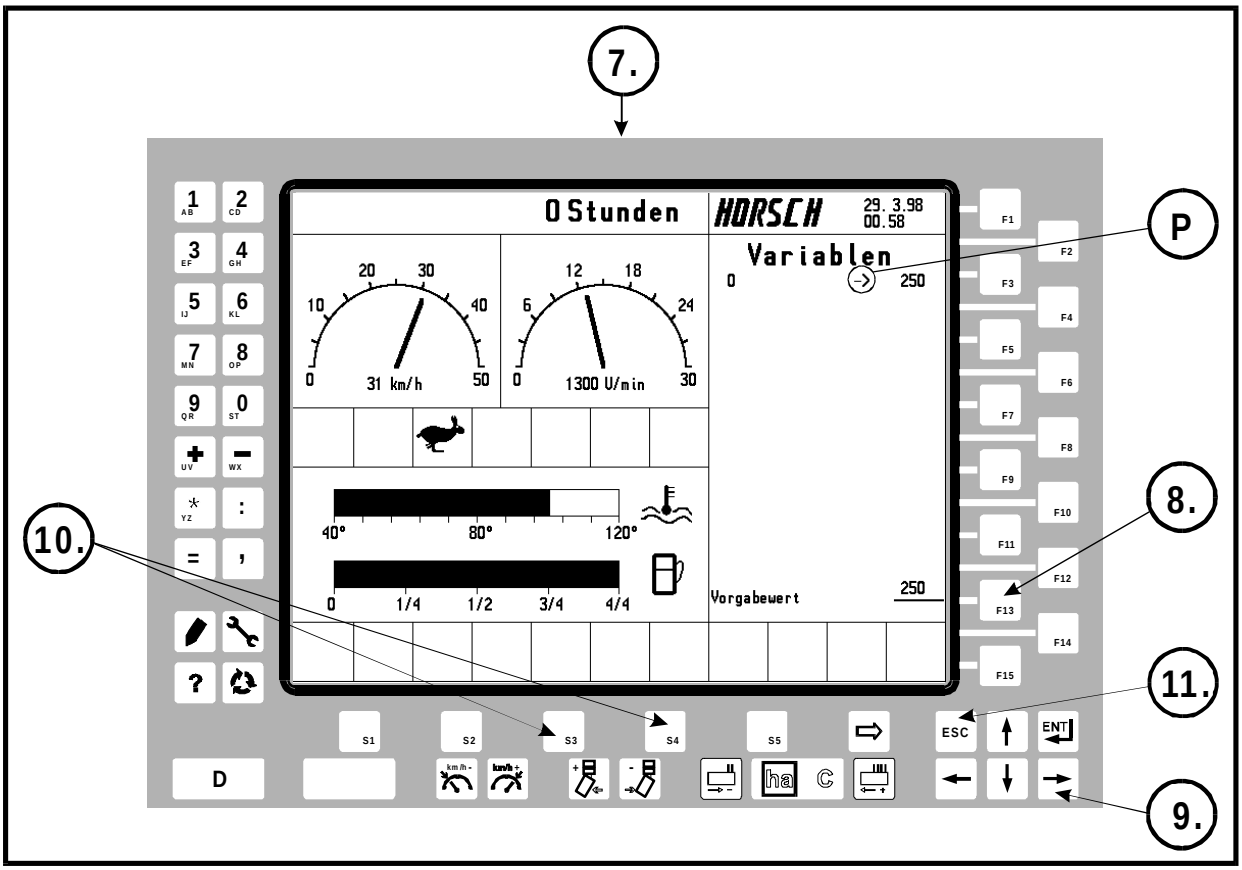


Abb. 36: Abstimmungsprogramm durchführen

(P) Es kann nur der mit dem Pfeil markierte Wert verändert werden.

(8) Die Taste "F13" drücken, um zunächst den Vorgabewert des Steuerungsprogrammes einzugeben.

(9) Bei Bedarf kann der mit dem Pfeil markierte Wert individuell durch Drücken der "Pfeil links"-Taste verringert in "Einerschritten" verringert oder durch Drücken der Taste "Pfeil rechts" vergrößert werden.

(10) Bei Bedarf kann der mit dem Pfeil markierte Wert individuell durch Drücken der Taste "S3" in "Zehnerschritten" verringert oder durch Drücken der "S4" Taste vergrößert werden.

(11) Nach Beendigung der Eingabe die "ESC"-Taste drücken.

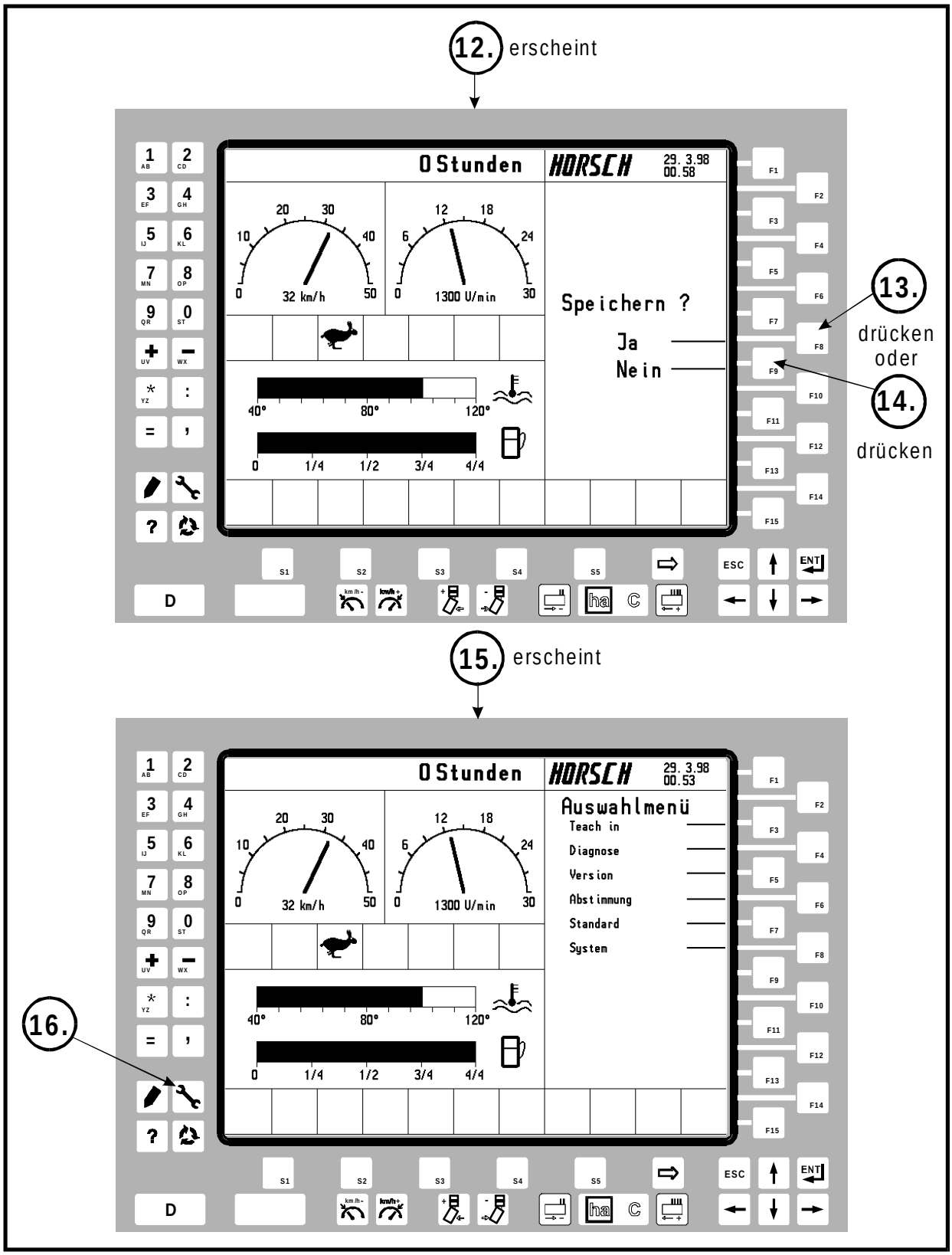


Abb. 37: Abstimmungsprogramm durchführen

(16) Die "Menü-Wahltaste" zur Rückkehr in das Grundmenü drücken.

4.9.10 Standardwerte einstellen

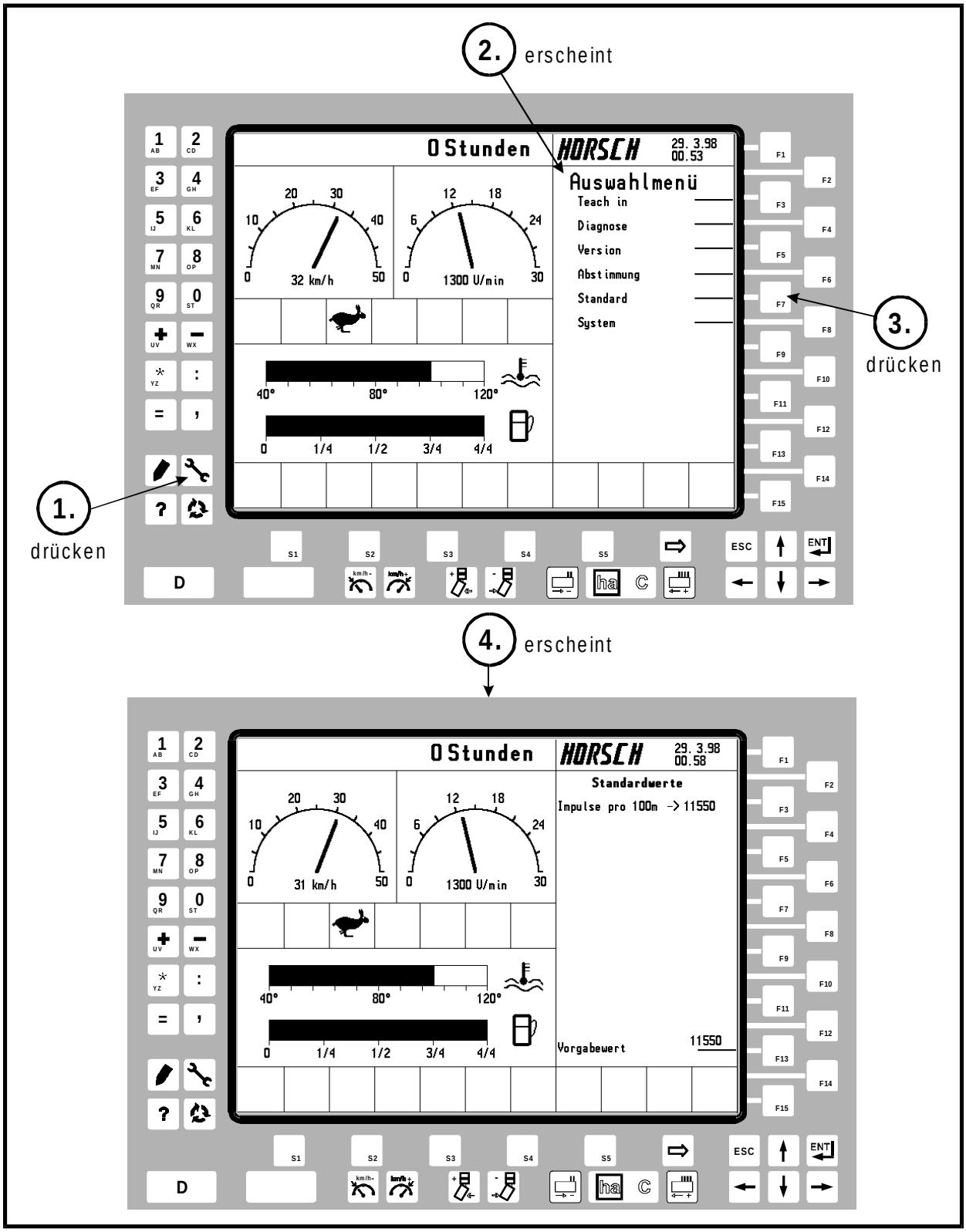


Abb. 38: Standardwerte einstellen

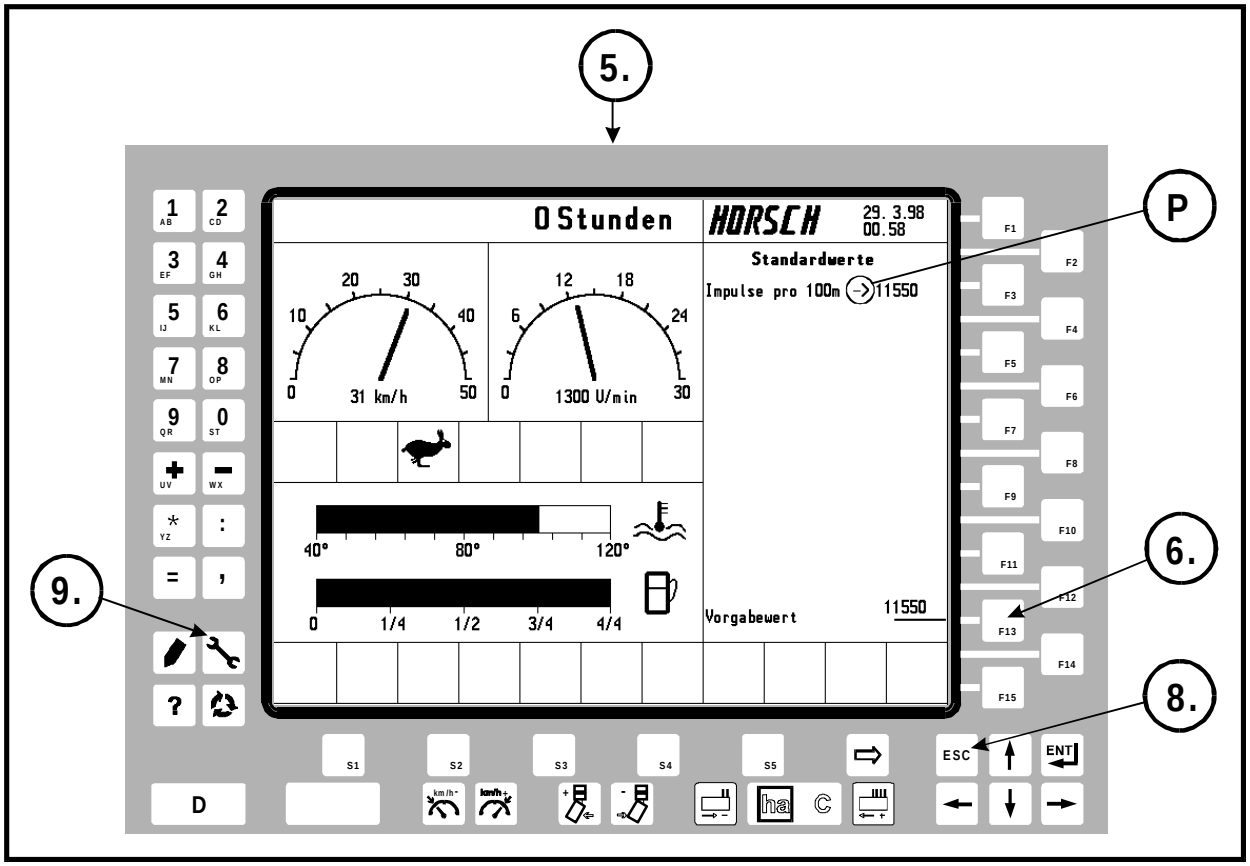


Abb. 39: Standardwerte einstellen

(P) Es kann nur der mit dem Pfeil markierte Wert verändert werden.

(6) Taste "F13" drücken, um zunächst den Vorgabewert des Steuerungsprogrammes einzugeben.

(7) Bei Bedarf kann der mit dem Pfeil markierte Wert individuell durch Drücken der Taste "Pfeil links" verringert oder durch Drücken der Taste "Pfeil rechts" vergrößert werden.

(8) Die Taste "ESC" drücken, um in das Auswahlmenü zurückzukehren.

(9) Die "Menü-Wahltaste" drücken, um in das Grundmenü zurückzukehren.

5. Inbetriebnahme

Das Fahrzeug darf nur von Personen, die mit der Bedienung des Fahrzeugs vertraut sind, in Betrieb genommen werden.

Es darf wegen Vergiftungsgefahr nicht in geschlossenen Räumen und wegen Unfallgefahr nur vom Fahrerstand aus gestartet werden.

Es dürfen sich keine Personen im Gefahrenbereich des Fahrzeugs oder des Motors befinden.

Vor Inbetriebnahme sollten immer die Füllstände Motoröl, Hydrauliköl und Kühlwasser geprüft und bei einer Sichtprüfung ums Fahrzeug besonders auf Leckagen, lose Schrauben, Scheuerstellen an Hydraulikschläuchen und Kabelbäumen und die Bereifung geachtet werden.

5.1 Starten

- Der Fahrhebel muß in Neutralstellung stehen.

- Fußgaspedal durchtreten und Motor mit Zündschlüssel starten, anschließend das Gas zurücknehmen.

- Nach dem Start die Motorüberwachungsinstrumente beobachten, besonders die Kontrolleuchten für Motoröldruck und die Lichtmaschine. Beide Leuchten müssen erlöschen.

- Die Digitalanzeigen im Bordcomputer für Speisedruck und Arbeitshydraulik (zeigt im unbetätigten Zustand den LS-Druck an) müssen den eingestellten Druck anzeigen.

WICHTIG:
Um Schäden zu vermeiden und eine hohe Lebensdauer zu erreichen, sind folgende Hinweise zu beachten:

Nach dem Starten sollte der Hydrostat erst einige Minuten im Leerlauf warmlaufen und bei tiefen Temperaturen darf die Drehzahl nur langsam gesteigert werden, um das Hydrauliköl auf die geforderte Betriebstemperatur zu bringen. Die Motordrehzahl darf bei Fahrt nicht unter 1200 U/min liegen.

Vor dem losfahren Funktion der Bremse prüfen. Die Warnanzeige Druckspeicher Bremse darf nicht mehr leuchten und die Feststellbremse lösen.

5.2 Anfahren

Vor dem Anfahren können die Fahrstufen vorgewält, aber auch während der Fahrt gewechselt werden.

Mit dem Fußgaspedal die Motordrehzahl erhöhen und den Fahrhebel aus der Neutralstellung in die gewünschte Fahrtrichtung schieben.

Zum Anhalten nehmen Sie den Fahrhebel bis zur Neutralstellung (Mittelstellung) zurück.

In den ersten drei Fahrstufen sind die Geschwindigkeiten für die Vor- und Rückwärtsfahrt gleich.

In der vierten Fahrstufe ist die Geschwindigkeit für die Rückwärtsfahrt begrenzt.

Die ersten drei Fahrstufen sind vornehmlich für den Feld- und Arbeitseinsatz, die vierte Fahrstufe für die Straßenfahrt zu verwenden.

5.3 Abstellen

- Fußgas zurücknehmen, den Fahrhebel in Neutralstellung stellen und die Feststellbremse einlegen.

- Zündung ausschalten und den Zündschlüssel abziehen.

Um den Motor und den Turbolader vor Hitzeschäden zu bewahren, sollten Sie einen heißen Motor zunächst im Leerlauf abkühlen lassen und erst danach abstellen.

6. Hydraulik

Die Hydraulik des HORSCH TT-352 hat mehrere Funktionen, die bei Fehlbedienungen zu Schäden an Mensch und Maschine führen können. Anhand des Schaltbildes sehen Sie die Funktion und Arbeitsweise der hydraulischen Anlage.

Die Hydraulik darf nur von Personen genutzt, gewartet und instandgesetzt werden, die hiermit vertraut und über die Gefahren unterrichtet sind.

Infektionsgefahr! Unter hohem Druck austretende Flüssigkeiten können die Haut durchdringen und schwere Verletzungen verursachen. Bei Verletzungen sofort einen Arzt aufsuchen.

6.1 Arbeits- u. Lenkhydraulik

Die Arbeits-, Lenk- und Bremshydraulik wird von einer LS-Hydraulikpumpe betrieben und mit der benötigten Ölmenge und dem erforderlichem Druck versorgt.

Hydraulikpumpe:

Hersteller/Typ.....Rexroth A10 VO
Förderleistung l/min.....150
Max. Druck bar.....210
Lodsensing Steuerdruck bar.....18 - 20

Für die Steuerung der verschiedenen Hydraulikkreise steht ein elektrischer 9-fach Hydraulikblock mit einem einfachwirkenden Steuergerät mit Sitzventil, zwei doppelwirkenden Steuergeräten mit Sitzventilen und sechs doppeltwirkenden Steuergeräten zur Verfügung.

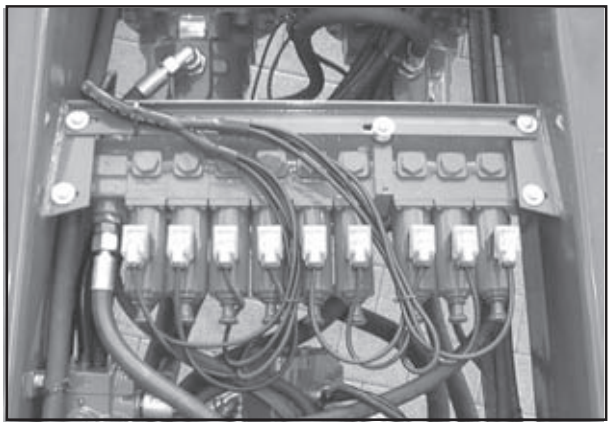


Abb. 40: 9-fach Hydraulikblock

Die Ansteuerung der Steuergeräte erfolgt elektrisch über den Multifunktionshebel und über Tastschalter am Armaturenbrett.

Die Hubzylinder der Dreipunktanlage sind an das einfachwirkende Steuergerät mit Sitzventil angeschlossen. Dieses kann im Bordcomputer auf Schwimmstellung umgeschaltet werden.

Für zusätzliche Arbeitsgeräte sind am Heck ein einfachwirkender und drei doppeltwirkende Hydraulikanschlüsse zur Verfügung.

Der einfachwirkende Anschluß ist parallel zum Unterlenker angeschlossen.

Die Filterung des Ölstroms erfolgt über zwei Rücklauffilter, die im Hydrauliktank eingebaut sind.

6.1.1 Dreipunktanlage

Die Dreipunktanlage ist in Kat. III ausgeführt. Sie besteht aus einem verstellbaren Oberlenker und einem starren Unterlenker.

Die Fanghaken im Unterlenker sind in der Höhe pendelnd montiert und können z.B. für das Ausbringen mit Schleppschlauch durch Bolzen arretiert werden.

Für Arbeitsgeräte in Kat. II-Ausführung können die Fanghacken in der Breite verstellt werden.

Die Steuerung für den Dreipunkt (Senken) ist in der vierten Fahrstufe (Straßenfahrt) gesperrt.

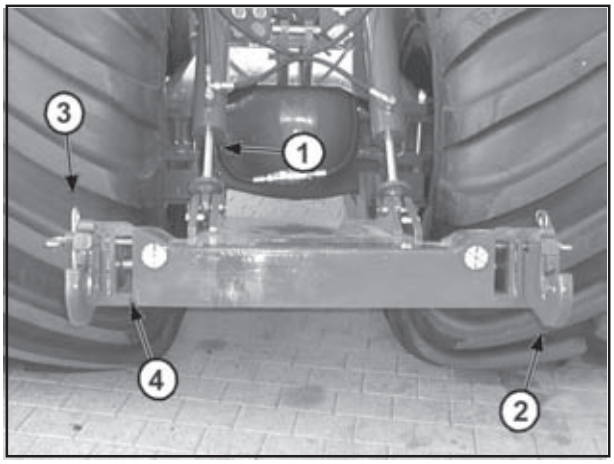


Abb. 41: Dreipunktanlage

1. Hubzylinder
2. Fanghaken
3. Arretierungsbolzen
4. Anlenkpunkte für Kat. II

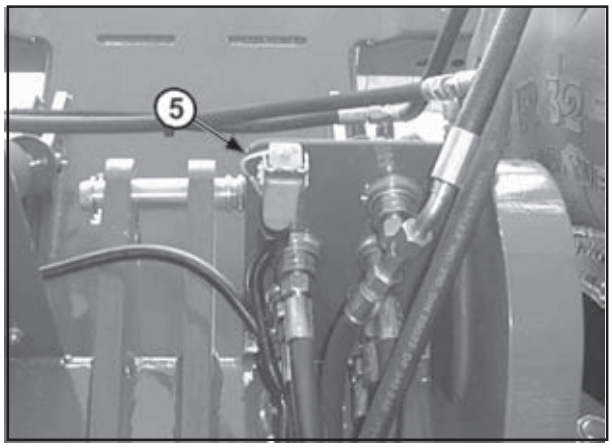


Abb. 42: Anschluß Dreipunkt-Fernbedienung

5. 6-pol. Steckdose für den Anschluß der Dreipunkt-Fernbedienung

Bei Betrieb mit dem Dreipunkt und beim Ab- und Ankuppeln mit der Fernbedienung ist am Fahrhebel eine Arbeitsstufe zu wählen.

Ankuppeln

Beim An- und Abkuppeln von Arbeitsgeräten dürfen sich keine Personen zwischen den Geräten aufhalten.

Um das An- und Abkuppeln zu erleichtern, ist der Trac mit einer Fernbedienung zur Unterlenkersteuerung ausgestattet. Diese wird an die Steckdose am Heck angeschlossen (siehe Abb. 42).

Beim Absenken mit der Fernbedienung werden die Unterlenker mit ca. 5 bar nach unten gedrückt.

6.2 Lenkhydraulik

Die Lenkung des TT 352 ist eine vollhydraulische Lenkung mit einem Lenkeinschlag von ca. 85° beidseitig.

Funktion:
Das Lenkorbitrol übernimmt die Bewegung am Lenkrad und steuert über die LS-Steuerleitung die Hydraulikpumpe an.

Der geförderte Ölstrom wird zum Lenkorbitrol geleitet und entsprechend der Lenkbewegung zum Lenkzylinder gesteuert.

Ein Prioritätsventil steuert die vorrangige Ölversorgung der Lenkanlage.

Wird der Druckaufbau in der LS-Leitung unterbrochen, so stellt die Pumpe die Förderung ein.

Der Lenkzylinder überträgt über den Lenkhebel die Bewegung auf den Lenkarm, der in einem Drehkranz gelagert ist.

Bei Ausfall der Hydraulikanlage ist der Trac nur noch eingeschränkt lenkbar.

6.3 Fahrhydraulik

Der hydrostatische Fahrantrieb wird vollelektronisch rechnergesteuert geregelt. Er besteht aus der Fahrantriebspumpe, zwei Antriebsmotoren an der Hinterachse, einem Antriebsmotor am Vorderrad, den zugehörigen Getrieben und einer Rechnereinheit.

Verstellpumpe:
Hersteller/Typ: ..... Sauer 90 L
Förderleistung cm³: ..... 0 - 250
Speisepumpe cm³: 65
Speisedruck bar (warm): ..... 27 - 29

Verstellmotoren Hinterachse:
Hersteller/Typ: ..... Sauer 51 V 160
Verstellbereich: ..... stufenlos

Verstellmotor Vorderantrieb:
Hersteller/Typ: ..... Sauer 51 V 110
Verstellbereich: ..... stufenlos

6.3.1 Straßenfahrt

Für die Straßenfahrt ist vornehmlich die IV. Fahrstufe zu wählen. In dieser Fahrstufe werden zu Ihrer Sicherheit einige Funktionen vom Rechner blockiert.

- Der Dreipunkt läßt sich weder über den Schalter noch über die Fernbedienug absenken.
- Der Gülleantrieb läßt sich nicht in Betrieb nehmen.
- Die vorgewählte Motordrehzahl (Handgas) ist wirkungslos.

Den Fahrhebel ganz nach vorne drücken, danach mit dem Fußgaspedal die gewünschte Geschwindigkeit einstellen.

Geschwindigkeitsänderungen sollten im Regelbereich zuerst mit dem Fußgas geregelt werden.

Bei Geschwindigkeitsverzögerungen oder zum Anhalten zuerst das Gas zurücknehmen und danach den Fahrhebel entsprechend neu positionieren.

Das Motorbremsmoment ist auf 10% Überdrehzahl begrenzt, deshalb muß zum Abbremsen immer die Bremse zu benutzt werden.

6.3.2 Arbeitseinsatz

Für den Arbeitseinsatz sollte die Fahrstufe, in der die Arbeitsgeschwindigkeit erreicht wird, vorgewählt werden.

Dies hat den Vorteil, daß der gesamte Hebelweg zur Geschwindigkeitseinstellung zur Verfügung steht und damit entsprechend feinfühlig geregelt werden kann.

Außerdem kann es, z.B. beim Grubbern, nicht zu großen Geschwindigkeitsänderungen beim Ausheben des Grubbers kommen, da bei zugeschalteter Grenzlastregelung die Arbeitsgeschwindigkeit vom Rechner geregelt wird und beim Ausheben der Rechner entsprechend die am Fahrhebel und an der Fahrstufe eingestellte Geschwindigkeit erreichen will.

Zur Überwachung des hydrostatischen Antriebs wird im Display des Bordrechners ständig der Speisedruck und der Hochdruck angezeigt.

6.4 Bremshydraulik

ACHTUNG! Vor Beginn jeder Fahrt Funktion der Bremsen prüfen.

Die Bremsanlage ist als hydraulische Bremse mit Druckspeichern für die Feststell- und die Betriebsbremse ausgelegt.

Der Druckvorrat in den Speichern gewährleistet, daß auch nach Ausfall der Hydraulikanlage die Feststellbremse noch gelöst und ein Abbremsen mit der Betriebsbremse möglich ist.

Ein Speicherladeventil sorgt ständig für einen ausreichenden Druckvorrat. Dies wird durch Warnanzeigen im Bordcomputer überwacht und bei Druckabfall mit dem Symbol Bremsdruck und einem akustischem Summton angezeigt.

6.4.1 Feststellbremse

Die Feststellbremse ist eine Federspeicherbremse. Sie ist drucklos geschlossen und kann nur hydraulisch bei genügend Druck (ab 100 bar) in den Druckspeichern gelöst werden.

Nach Lösen der Festellbremse erlöscht die Anzeige Handbremse auf dem Bordmonitor, erst danach darf gefahren werden.

Der Federspeicher wirkt auf die Bremsscheibe auf der Antriebswelle der Hinterachse und damit über das Ausgleichgetriebe auf beide Hinterräder.

6.4.2 Betriebsbremse

Die Betriebsbremse (Fußbremse) ist eine hydraulische Einkreisbremsanlage. Sie wirkt mit max 60 bar auf selbstnachstellende nasse Lamellen in den beiden Radnaben der Hinterachse.

Funktion:
Die LS-Hydraulikpumpe befüllt durch ein Speicherladeventil und über ein Wechselventil die Druckspeicher bis auf 150 bar Vorratsdruck.

Ein Warndruckschalter am Speicherladeventil schaltet eine Warnlampe bei zu geringem (unter 100 bar) Druckvorrat an. Das Bremsventil steuert beim Betätigen der Fußbremse den eingesteuerten Druck bis max. 60 bar zu den Bremszylindern an der Hinterachse durch.

Bei Ausfall eines Bremskreises verhindert ein Wechselventil einen Druckabfall im intakten Bremskreis.

Bei Druckabfall in der Feststellbremse schließt der Federspeicher!

Bei Ausfall der Betriebsbremsanlage kann die Maschine noch mit der Fahrhydraulik und mit der Feststellbremse abgebremst weden.

Nach Reparaturarbeiten in den Bremskreisen muß der jeweilige Bremskreislauf entlüftet werden.

6.5 Arbeits- u. Lenkhydraulik

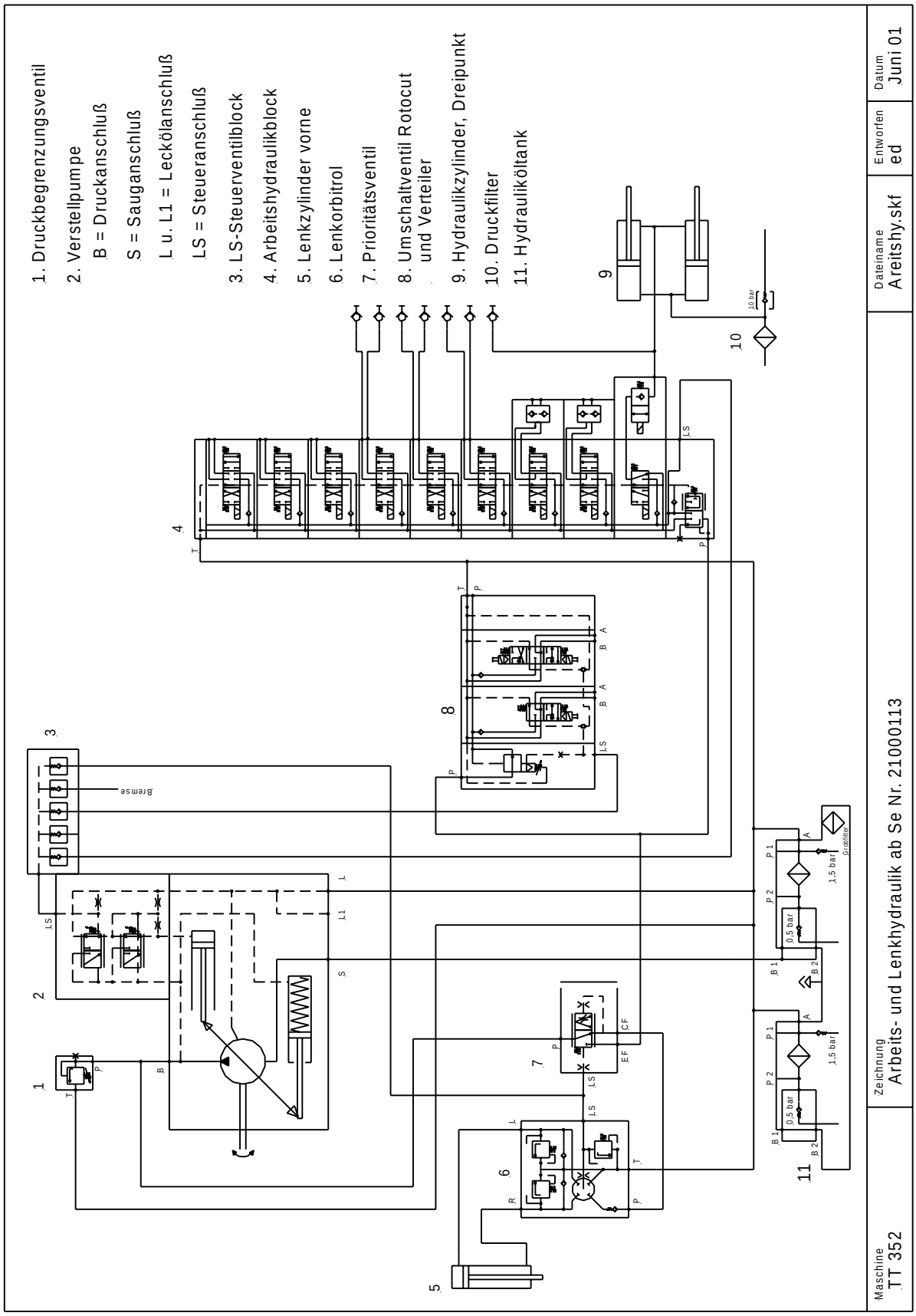


Abb. 43: Funktionsschaltplan Arbeits- und Lenkhydraulik

6.6 Bremshydraulik

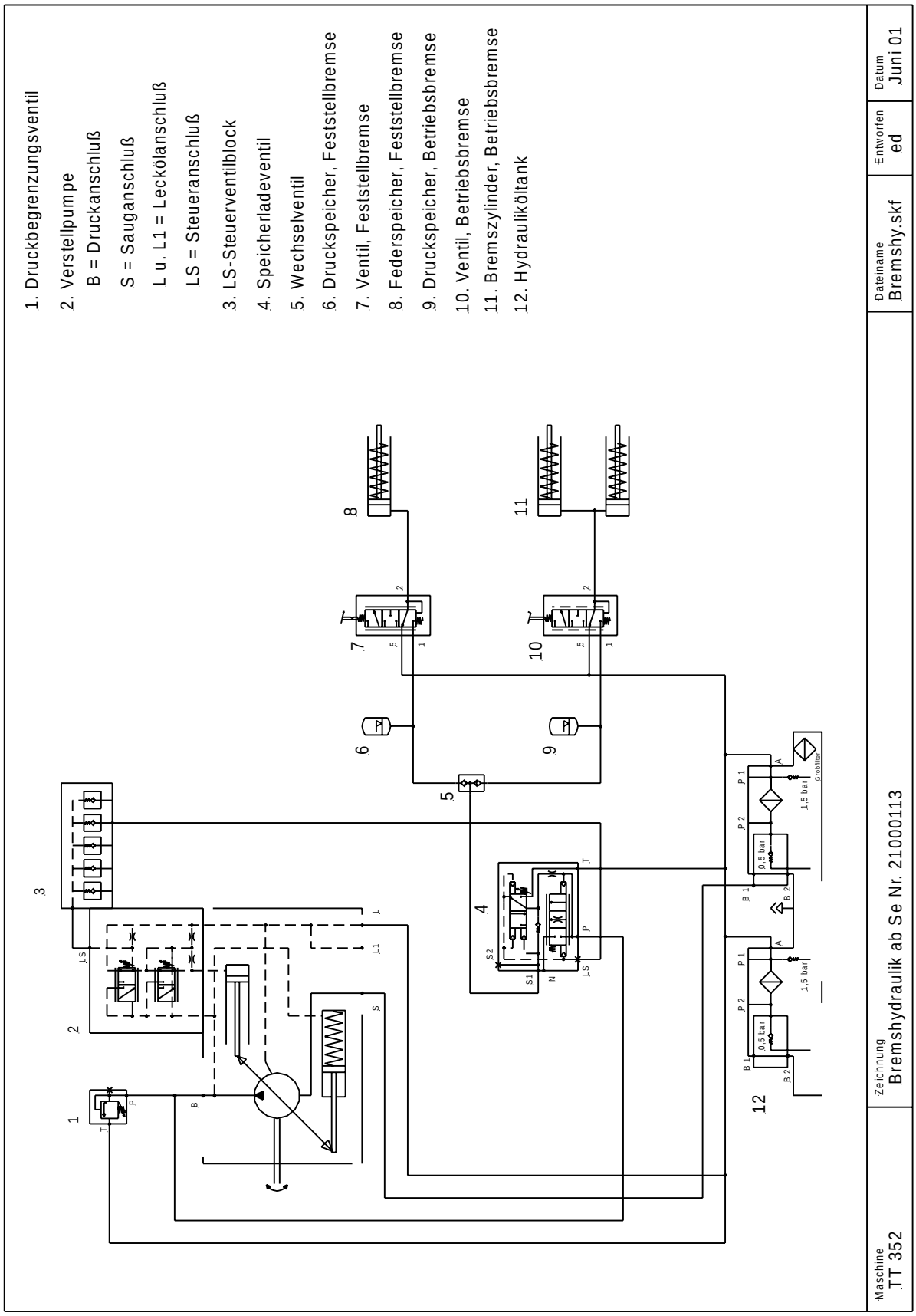


Abb. 44: Funktionsschaltplan Bremshydraulik

6.7 Fahrhydraulik

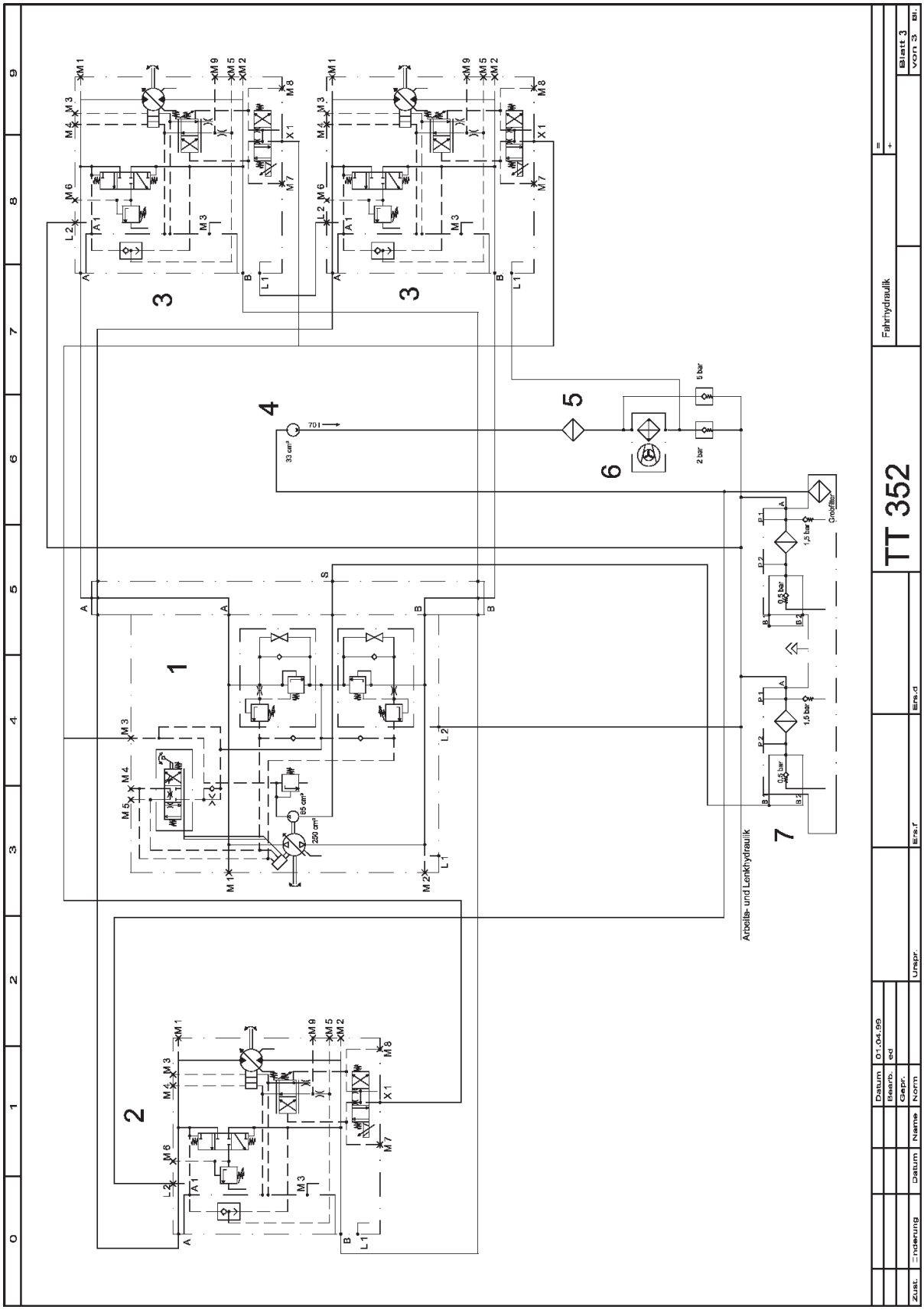


Abb. 45: Funktionsschaltplan Fahrhydraulik.

Pos.	Bauteile	Zu 1.		Zu 2. und 3.	
1	Fahrantriebspumpe	A	Hochdruckanschluß	M1	Meßanschluß - Systemdruck
2	Fahrantriebsmotor vorne	S	Sauganschluß	M2	Meßanschluß - Systemdruck
3	Fahrantriebsmotor hinten	B	Hochdruckanschluß	M3	Meßanschluß - Stelldruck
4	Spülpumpe	L1	Leckölanschluß	M4	Meßanschluß - Stelldruck
5	Druckfilter	L2	Leckölanschluß	M5	Meßanschluß - Versorgung Stelldruck
6	Ölkühler	M1	Meßanschluß - Hochdruck	M6	Meßanschluß - Spüldruck
7	Hydrauliköltank	M2	Meßanschluß - Hochdruck	M7	Meßanschluß - Steuerdruck
		M3	Meßanschluß - Fülldruck	M8	Meßanschluß - Steuerdruck
		M4	Meßanschluß - Stellzylinder	M9	Meßanschluß - Versorgung Stelldruck
		M5	Meßanschluß - Stellzylinder	L 1	Gehäusedruck
				L2	Gehäusedruck
				X1	Steuerdruck, bzw. Stelldruck
	Alle Meßanschlüsse haben einen 9/16" - 18 Gewindeanschluß.				

7. Elektrik

A01 EST A/3 ..... Bl-1.8
A01 EST A/6 ..... Bl-1.5
A01 EST A/9 ..... Bl-1.9
A01 EST A/10 ..... Bl-1.2
A01 EST A/13 ..... Bl-1.3
A01 EST A/19 ..... Bl-1.7
A01 EST A/21 ..... Bl-1.1
A01 EST A/22 ..... Bl-1.0
A01 EST A/23 ..... Bl-1.3
A01 EST A/24 ..... Bl-1.6
A01 EST A/30 ..... Bl-1.8
A01 EST A/32 ..... Bl-1.2
A01 EST A/33 ..... Bl-1.6
A01 EST A/34 ..... Bl-1.8
A01 EST A/35 ..... Bl-1.3
A01 EST A/36 ..... Bl-1.4
A01 EST A/37 ..... Bl-1.7
A01 EST A/42 ..... Bl-1.8
A01 EST A/43 ..... Bl-1.3
A01 EST A/45 ..... Bl-1.6
A01 EST A/46 ..... Bl-1.5
A02 MWU A X1 ..... Bl-1.2
A02 MWU A X5 ..... Bl-1.4
A02 MWU A X8 ..... Bl-1.5
A02 MWU A X2 ..... Bl-1.9
A02 MWU A X10 ..... Bl-1.4
B01 Motortemperaturgeber Bl-1.2
B02 Tankgeber Bl-1.2
B03 Drehzahl Motor Hinterachse Bl-1.3
B09 Poti Fahrpedal Bl-1.4
B12 Drehzahlregler VDO Bl-1.5
B13 Poti VDO Bl-1.5
B16 Drehzahl Dieselmotor Bl-1.4
B17 Drehzahl Motor Vorderachse Bl-1.3
B20 Sensor Speisedruck Bl-1.9
B23 Drucksensor Fahrantrieb Bl-1.6
F1 Sicherung 7,5A Bl-1.1
F10 Sicherung 15A Bl-1.0
G1 Batterie Bl-1.0
G2 Batterie Bl-1.0
G3 Lichtmaschine Bl-1.1
H24 Motoröldruck Bl-1.6
H38 Ladekontrolle Bl-1.0
M1 Anlasser Bl-1.1
R1 R 180 ..... Bl-1.2
R2 R 2k2 ..... Bl-1.6
R3 R 2k2 ..... Bl-1.8
S01 Zündschloss Bl-1.1
S04 Motoröldruck Bl-1.6
S05 Motorübertemperatur Bl-1.6
S06 Luftfilterkontrolle Bl-1.7
S07 Handbremse Bl-1.7
S08 Speicherdruck Bremse Bl-1.8
S15 Öltemperatur Fahrantrieb Bl-1.8
S16 Filter Fahrantrieb Bl-1.8
VA3 ..... Bl-1.3
VA4 ..... Bl-1.0
VA5 ..... Bl-1.6
VA4 ..... Bl-1.1
VA3 ..... Bl-1.3
VA5 ..... Bl-1.6
Y01 Absteller Bl-1.2
A01 EST A/22 ..... Bl-1.0
Y01 Absteller Bl-1.2
M1 Anlasser Bl-1.1
G1 Batterie Bl-1.0
G2 Batterie Bl-1.0
B16 Drehzahl Dieselmotor Bl-1.4
B03 Drehzahl Motor Hinterachse Bl-1.3
B17 Drehzahl Motor Vorderachse Bl-1.3
B12 Drehzahlregler VDO Bl-1.5
B23 Drucksensor Fahrantrieb Bl-1.6
A01 EST A/3 ..... Bl-1.8
A01 EST A/6 ..... Bl-1.5
A01 EST A/9 ..... Bl-1.9
A01 EST A/10 ..... Bl-1.2
A01 EST A/13 ..... Bl-1.3
A01 EST A/19 ..... Bl-1.7
A01 EST A/21 ..... Bl-1.1
A01 EST A/23 ..... Bl-1.3
A01 EST A/24 ..... Bl-1.6
A01 EST A/30 ..... Bl-1.4
A01 EST A/32 ..... Bl-1.2
A01 EST A/33 ..... Bl-1.6
A01 EST A/34 ..... Bl-1.8
A01 EST A/35 ..... Bl-1.3
A01 EST A/36 ..... Bl-1.5
A01 EST A/37 ..... Bl-1.4
A01 EST A/42 ..... Bl-1.8
A01 EST A/43 ..... Bl-1.3
A01 EST A/45 ..... Bl-1.6
A01 EST A/46 ..... Bl-1.5
S16 Filter Fahrantrieb Bl-1.8
S07 Handbremse Bl-1.7
H37 Ladekontrolle Bl-1.0
G3 Lichtmaschine Bl-1.1
S06 Luftfilterkontrolle Bl-1.7
H24 Motoröldruck Bl-1.6
S04 Motoröldruck Bl-1.6
B01 Motortemperaturgeber Bl-1.2
S05 Motorübertemperatur Bl-1.6
A02 MWU A X1 ..... Bl-1.2
A02 MWU A X2 ..... Bl-1.9
A02 MWU A X5 ..... Bl-1.4
A02 MWU A X8 ..... Bl-1.5
A02 MWU A X10 ..... Bl-1.4
S15 Öltemperatur Fahrantrieb Bl-1.8
B09 Poti Fahrpedal Bl-1.4
B13 Poti VDO Bl-1.5
R1 R 180 ..... Bl-1.2
R2 R 2k2 ..... Bl-1.6
R3 R 2k2 ..... Bl-1.8
B20 Sensor Speisedruck Bl-1.9
F10 Sicherung 15A Bl-1.4
F1 Sicherung 7,5A Bl-1.1
S08 Speicherdruck Bremse Bl-1.8
B02 Tankgeber Bl-1.2
S01 Zündschloss Bl-1.1

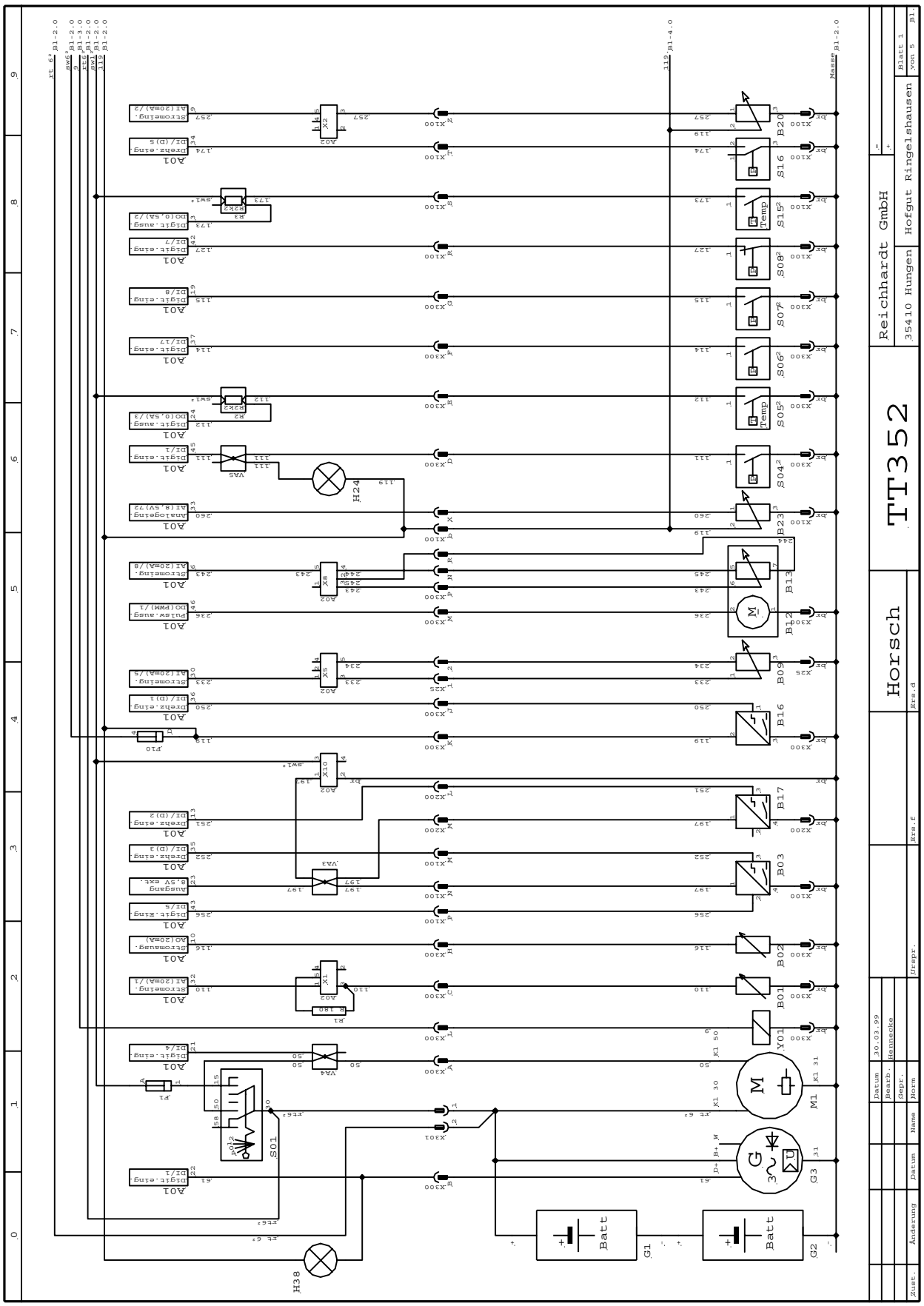


Abb. 46: Elektrik Schaltplan 1

A01 EST A/1 ..... BI-2.9
A01 EST A/12 ..... BI-2.1
A01 EST A/14 ..... BI-2.2
A01 EST A/25 ..... BI-2.4
A01 EST A/26 ..... BI-2.8
A01 EST A/27 ..... BI-2.8
A01 EST A/29 ..... BI-2.1
A01 EST A/44 ..... BI-2.0
A01 EST A/47 ..... BI-2.2
A01 EST A/48 ..... BI-2.3
A01 EST A/49 ..... BI-2.3
A01 EST A/50 ..... BI-2.3
A01 EST A/51 ..... BI-2.4
A01 EST A/54 ..... BI-2.9
A01 EST A/55 ..... BI-2.9
A01 EST A/56 ..... BI-2.8
A01 EST A/57 ..... BI-2.8
A01 EST A/58 ..... BI-2.8
A01 EST A/59 ..... BI-2.9
A01 EST A/60 ..... BI-2.9
A02 MWU A X7 ..... BI-2.1
A03 Terminal BI-2.8
A02 MWU A X12 ..... BI-2.8
B24 Poti Joystick BI-2.1
F2 Sicherung 7,5A BI-2.7
F3 Sicherung 5A BI-2.8
F4 Sicherung 7,5A BI-2.8
F5 Sicherung 7,5A BI-2.9
F6 Sicherung 7,5A BI-2.9
F7 Sicherung 7,5A BI-2.7
F11 Sicherung 30A BI-2.6
F16 Sicherung 7,5A BI-2.4
F17 Sicherung 7,5A BI-2.5
G04 Spannungswandler BI-2.4
G05 Spannungswandler BI-2.5
H05 Armaturenbeleuchtung BI-2.5
H28 Summer 3 ..... BI-2.4
K2 Relais Klimaanlage BI-2.6
R4 R 220 ..... BI-2.7
S09 Kühlwasserstandsensor BI-2.0
S13 Druckschalter Klimaanlage BI-2.6
S14 Schalter Ölstand Hydraulik BI-2.1
S31 Joystick Nullstellung BI-2.2
S31 Joystick Nullstellung BI-2.2
VA11 ..... BI-2.7
VA12 ..... BI-2.7
Y02 Klimaanlage BI-2.6
YY03 Fahrpumpe vorwärts BI-2.2
YY04 Fahrpumpe rückwärts BI-2.3
YY05 Fahrmotor 1 Hinterachse BI-2.3
YY06 Fahrmotor 2 Hinterachse BI-2.4
YY07 Fahrmotor Vorderachse BI-2.3
A01 EST A/1 ..... BI-2.9
A01 EST A/12 ..... BI-2.1
A01 EST A/14 ..... BI-2.2
A01 EST A/25 ..... BI-2.4
A01 EST A/26 ..... BI-2.8
A01 EST A/27 ..... BI-2.8
A01 EST A/29 ..... BI-2.1
A01 EST A/44 ..... BI-2.0
A01 EST A/47 ..... BI-2.2
A01 EST A/48 ..... BI-2.3
A01 EST A/49 ..... BI-2.3
A01 EST A/50 ..... BI-2.3
A01 EST A/51 ..... BI-2.4
A01 EST A/54 ..... BI-2.9
A01 EST A/55 ..... BI-2.9
A01 EST A/56 ..... BI-2.8
A01 EST A/57 ..... BI-2.8
A01 EST A/58 ..... BI-2.8
A01 EST A/59 ..... BI-2.9
A01 EST A/60 ..... BI-2.9
A02 MWU A X7 ..... BI-2.1
A03 Terminal BI-2.8
A02 MWU A X12 ..... BI-2.8
B24 Poti Joystick BI-2.1
F2 Sicherung 7,5A BI-2.7
F3 Sicherung 5A BI-2.8
F4 Sicherung 7,5A BI-2.8
F5 Sicherung 7,5A BI-2.9
F6 Sicherung 7,5A BI-2.9
F7 Sicherung 7,5A BI-2.7
F11 Sicherung 30A BI-2.6
F16 Sicherung 7,5A BI-2.4
F17 Sicherung 7,5A BI-2.5
G04 Spannungswandler BI-2.4
G05 Spannungswandler BI-2.5
H05 Armaturenbeleuchtung BI-2.5
H28 Summer 3 ..... BI-2.4
K2 Relais Klimaanlage BI-2.6
R4 R 220 ..... BI-2.7
S09 Kühlwasserstandsensor BI-2.0
S13 Druckschalter Klimaanlage BI-2.6
S14 Schalter Ölstand Hydraulik BI-2.1
S31 Joystick Nullstellung BI-2.2
S31 Joystick Nullstellung BI-2.2
VA11 ..... BI-2.7
VA12 ..... BI-2.7
Y02 Klimaanlage BI-2.6
YY03 Fahrpumpe vorwärts BI-2.2
YY04 Fahrpumpe rückwärts BI-2.3
YY05 Fahrmotor 1 Hinterachse BI-2.3
YY06 Fahrmotor 2 Hinterachse BI-2.4
YY07 Fahrmotor Vorderachse BI-2.3
VA11 ..... BI-2.7
VA12 ..... BI-2.7
H05 Armaturenbeleuchtung BI-2.5
S13 Druckschalter Klimaanlage BI-2.6
A01 EST A/1 ..... BI-2.9
A01 EST A/12 ..... BI-2.1
A01 EST A/14 ..... BI-2.2
A01 EST A/25 ..... BI-2.4
A01 EST A/26 ..... BI-2.8
A01 EST A/27 ..... BI-2.8
A01 EST A/29 ..... BI-2.1
A01 EST A/44 ..... BI-2.0
A01 EST A/47 ..... BI-2.2
A01 EST A/48 ..... BI-2.3
A01 EST A/49 ..... BI-2.3
A01 EST A/50 ..... BI-2.3
A01 EST A/51 ..... BI-2.4
A01 EST A/54 ..... BI-2.9
A01 EST A/55 ..... BI-2.9
A01 EST A/56 ..... BI-2.8
A01 EST A/57 ..... BI-2.8
A01 EST A/58 ..... BI-2.8
A01 EST A/59 ..... BI-2.9
A01 EST A/60 ..... BI-2.9
A02 MWU A X12 ..... BI-2.8
A02 MWU A X7 ..... BI-2.1
B24 Poti Joystick BI-2.1
R4 R 220 ..... BI-2.7
K2 Relais Klimaanlage BI-2.6
S14 Schalter Ölstand Hydraulik BI-2.1
F11 Sicherung 30A BI-2.6
F3 Sicherung 5A BI-2.8
F16 Sicherung 7,5A BI-2.4
F17 Sicherung 7,5A BI-2.5
F2 Sicherung 7,5A BI-2.7
F4 Sicherung 7,5A BI-2.8
F5 Sicherung 7,5A BI-2.9
F6 Sicherung 7,5A BI-2.9
F7 Sicherung 7,5A BI-2.7
G04 Spannungswandler BI-2.4
G05 Spannungswandler BI-2.5
H28 Summer 3 ..... BI-2.4
A03 Terminal BI-2.8

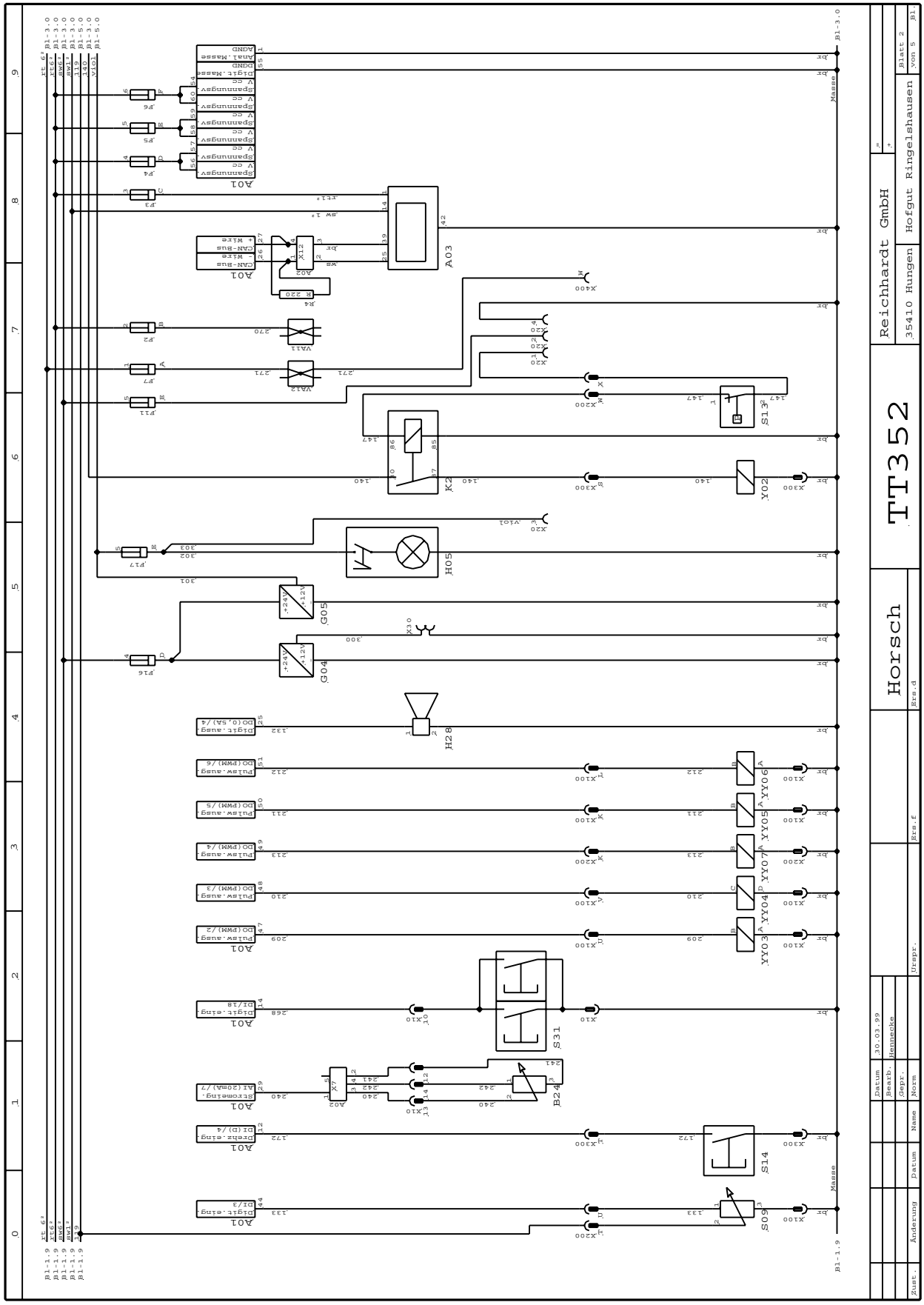


Abb. 47: Elektrik Schaltplan 2

A01	EST A/20	BI-3.7
A01	EST A/52	BI-3.9
A02	MWU A X9	BI-3.7
F8	Sicherung 20A	BI-3.0
F9	Sicherung 10A	BI-3.1
F13	Sicherung 15A	BI-3.8
F14	Sicherung 10A	BI-3.3
F15	Sicherung 10A	BI-3.1
F19	Sicherung 7,5A	BI-3.6
F20	Sicherung 7,5A	BI-3.6
F21	Sicherung 7,5A	BI-3.4
F22	Sicherung 7,5A	BI-3.4
F23	Sicherung 7,5A	BI-3.4
F24	Sicherung 7,5A	BI-3.4
H01	Blinker hinten links	BI-3.1
H02	Blinker vorne links	BI-3.1
H03	Blinker hinten rechts	BI-3.2
H04	Blinker vorne rechts	BI-3.2
H06	Bremslicht	BI-3.7
H06	Bremslicht	BI-3.7
H07	Abblendlicht links	BI-3.5
H08	Abblendlicht rechts	BI-3.4
H09	Fernlicht links	BI-3.4
H10	Fernlichtkontrolle	BI-3.4
H11	Fernlichtkontrolle	BI-3.4
H15	Standlicht vorne links	BI-3.6
H16	Standlicht vorne rechts	BI-3.6
H20	Schlußlicht hinten rechts	BI-3.5
H21	Schlußlicht hinten links	BI-3.6
H29	ASW vorne	BI-3.8
H31	ASW hinten	BI-3.8
H32	Blinkkontrolle	BI-3.0
H33	Blinkkontrolle Anhänger	BI-3.1
H34	Hupe	BI-3.3
H37	Rückfahrscheinwerfer	BI-3.9
K1	Lastrelais	BI-3.0
K3	Blinkrelais	BI-3.1
S02	Lenkstockschalter	BI-3.2
S03	Bremslichtschalter	BI-3.7
S43	Schalter ASW vorne	BI-3.8
S44	Schalter ASW hinten	BI-3.7
S45	Warnblinkschalter	BI-3.1
S46	Lichtschalter	BI-3.5
VA1		BI-3.1
VA2		BI-3.2
VA6		BI-3.7
VA1		BI-3.1
VA2		BI-3.2
VA6		BI-3.8
H07	Abblendlicht links	BI-3.4
H08	Abblendlicht rechts	BI-3.4
H31	ASW hinten	BI-3.8
H29	ASW vorne	BI-3.8
H01	Blinker hinten links	BI-3.1
H03	Blinker hinten rechts	BI-3.2
H02	Blinker vorne links	BI-3.1
H04	Blinker vorne rechts	BI-3.2
H32	Blinkkontrolle	BI-3.0
H33	Blinkkontrolle Anhänger	BI-3.1
K3	Blinkrelais	BI-3.1
H06	Bremslicht	BI-3.7
H06	Bremslicht	BI-3.7
S03	Bremslichtschalter	BI-3.7
A01	EST A/20	BI-3.7
A01	EST A/52	BI-3.9
H09	Fernlicht links	BI-3.4
H10	Fernlicht rechts	BI-3.4
H11	Fernlichtkontrolle	BI-3.4
H34	Hupe	BI-3.3
K1	Lastrelais	BI-3.0
S02	Lenkstockschalter	BI-3.2
S46	Lichtschalter	BI-3.5
A02	MWU A X9	BI-3.7
H37	Rückfahrscheinwerfer	BI-3.9
S44	Schalter ASW hinten	BI-3.7
S43	Schalter ASW vorne	BI-3.8
H21	Schlußlicht hinten links	BI-3.6
H20	Schlußlicht hinten rechts	BI-3.5
F9	Sicherung 10A	BI-3.1
F14	Sicherung 10A	BI-3.3
F15	Sicherung 10A	BI-3.1
F13	Sicherung 15A	BI-3.8
F8	Sicherung 20A	BI-3.0
F19	Sicherung 7,5A	BI-3.6
F20	Sicherung 7,5A	BI-3.6
F21	Sicherung 7,5A	BI-3.4
F22	Sicherung 7,5A	BI-3.4
F23	Sicherung 7,5A	BI-3.4
F24	Sicherung 7,5A	BI-3.4
H15	Standlicht vorne links	BI-3.6
H16	Standlicht vorne rechts	BI-3.6
S45	Warnblinkschalter	BI-3.1

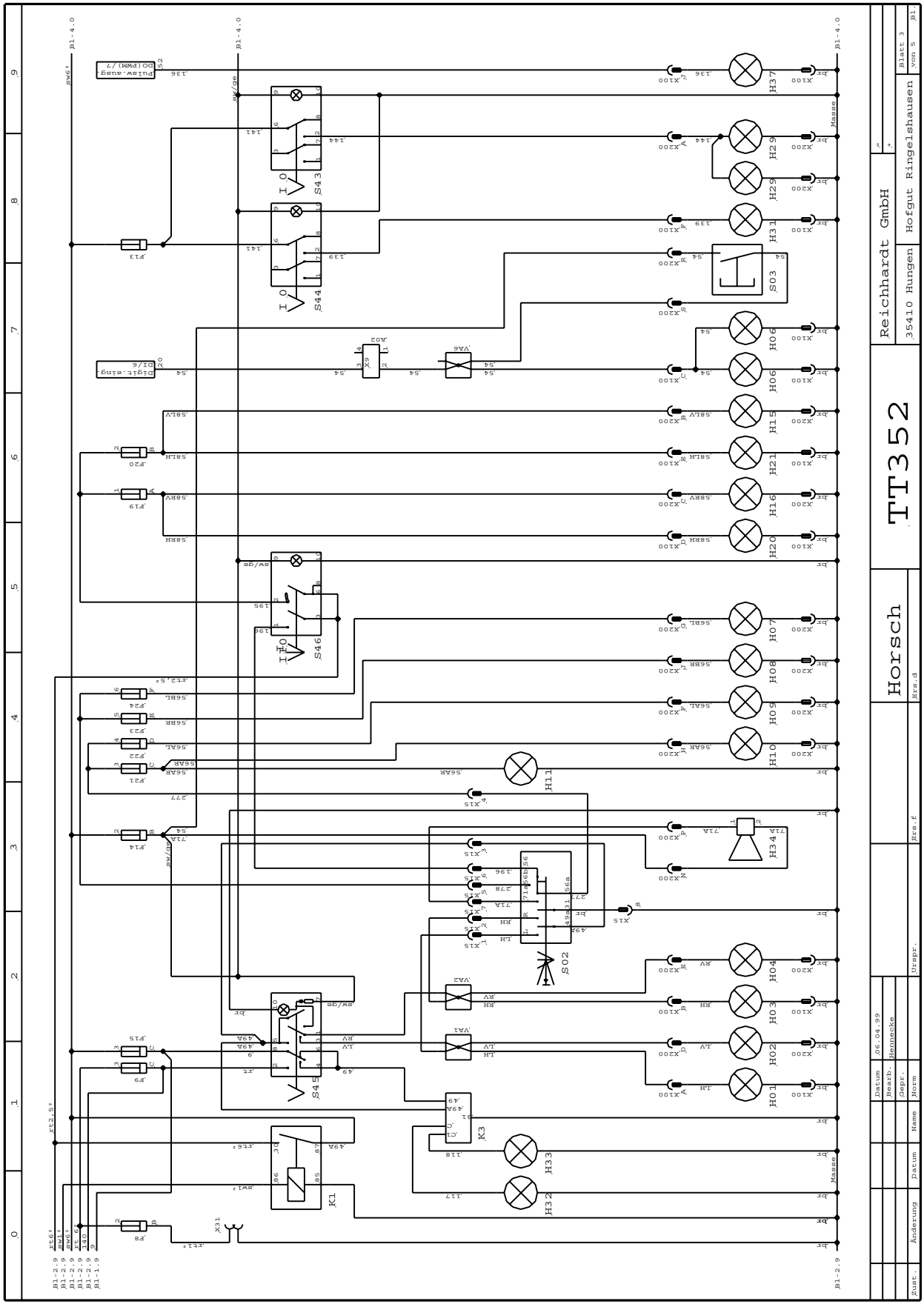


Abb. 48: Elektrik Schaltplan 3

A01 EST A/8 ..... BI-4.1
A01 EST A/11 ..... BI-4.1
A01 EST A/15 ..... BI-4.8
A01 EST A/16 ..... BI-4.7
A01 EST A/17 ..... BI-4.6
A01 EST A/19 ..... BI-4.5
A01 EST A/31 ..... BI-4.1
A01 EST A/38 ..... BI-4.7
A01 EST A/39 ..... BI-4.6
A01 EST A/40 ..... BI-4.5
A01 EST A/41 ..... BI-4.0
A01 EST A/61 ..... BI-4.2
A01 EST A/62 ..... BI-4.2
A01 EST A/63 ..... BI-4.2
A01 EST A/64 ..... BI-4.3
A01 EST A/65 ..... BI-4.3
A02 MWU A X3 ..... BI-4.1
A02 MWU A X4 ..... BI-4.1
B21 Drucksensor Arbeitshydraulik BI-4.1
B22 Drucksensor Nebenantrieb BI-4.1
F12 Sicherung 10A BI-4.3
S10 Fernbedienung Dreipunkt auf BI-4.0
S11 Fernbedienung Dreipunkt ab BI-4.1
S23 Joystick1 ..... BI-4.4
S24 Joystick2 ..... BI-4.5
S25 Joystick3 ..... BI-4.5
S26 Joystick4 ..... BI-4.6
S27 Joystick5 ..... BI-4.6
S28 Joystick6 ..... BI-4.7
S29 Joystick7 ..... BI-4.7
S30 Joystick8 ..... BI-4.8
S33 Taster MV4 ..... BI-4.3
S34 Taster MV5 ..... BI-4.4
S35 Taster MV6 ..... BI-4.5
S36 Taster MV7 ..... BI-4.6
S37 Taster MV8 ..... BI-4.7
S38 Taster MV9 ..... BI-4.8
VA10 ..... BI-4.2
VA7 ..... BI-4.0
Y04 MV1 ..... BI-4.2
Y05 SV Dreipunkt BI-4.2
Y06 MV2 ..... BI-4.2
Y08 MV3 ..... BI-4.3
Y10 MV4 ..... BI-4.3
Y12 MV5 ..... BI-4.4
Y14 MV6 ..... BI-4.5
Y16 MV7 ..... BI-4.6
Y18 MV8 ..... BI-4.7

Y20 MV9 ..... BI-4.8

B21 Drucksensor Arbeitshydraulik BI-4.1
B22 Drucksensor Nebenantrieb BI-4.1
A01 EST A/8 ..... BI-4.1
A01 EST A/11 ..... BI-4.1
A01 EST A/15 ..... BI-4.8
A01 EST A/16 ..... BI-4.7
A01 EST A/17 ..... BI-4.6
A01 EST A/19 ..... BI-4.5
A01 EST A/31 ..... BI-4.1
A01 EST A/38 ..... BI-4.7
A01 EST A/39 ..... BI-4.6
A01 EST A/40 ..... BI-4.5
A01 EST A/41 ..... BI-4.0
A01 EST A/61 ..... BI-4.2
A01 EST A/62 ..... BI-4.2
A01 EST A/63 ..... BI-4.2
A01 EST A/64 ..... BI-4.3
A01 EST A/65 ..... BI-4.3
A01 EST A/66 ..... BI-4.3
S11 Fernbedienung Dreipunkt ab BI-4.1
S10 Fernbedienung Dreipunkt auf BI-4.0
S23 Joystick1 ..... BI-4.4
S24 Joystick2 ..... BI-4.5
S25 Joystick3 ..... BI-4.5
S26 Joystick4 ..... BI-4.6
S27 Joystick5 ..... BI-4.6
S28 Joystick6 ..... BI-4.7
S29 Joystick7 ..... BI-4.7
S30 Joystick8 ..... BI-4.8
Y04 MV1 ..... BI-4.2
Y06 MV2 ..... BI-4.2
Y08 MV3 ..... BI-4.3
Y10 MV4 ..... BI-4.3
Y12 MV5 ..... BI-4.4
Y14 MV6 ..... BI-4.5
Y16 MV7 ..... BI-4.6
Y18 MV8 ..... BI-4.7
Y20 MV9 ..... BI-4.8
A02 MWU A X3 ..... BI-4.1
A02 MWU A X4 ..... BI-4.1
F12 Sicherung 10A BI-4.3
Y05 SV Dreipunkt BI-4.2
S33 Taster MV4 ..... BI-4.3
S34 Taster MV5 ..... BI-4.4
S35 Taster MV6 ..... BI-4.5
S36 Taster MV7 ..... BI-4.6
S37 Taster MV8 ..... BI-4.7
S38 Taster MV9 ..... BI-4.8
VA10 ..... BI-4.2

VA7 ..... BI-4.0

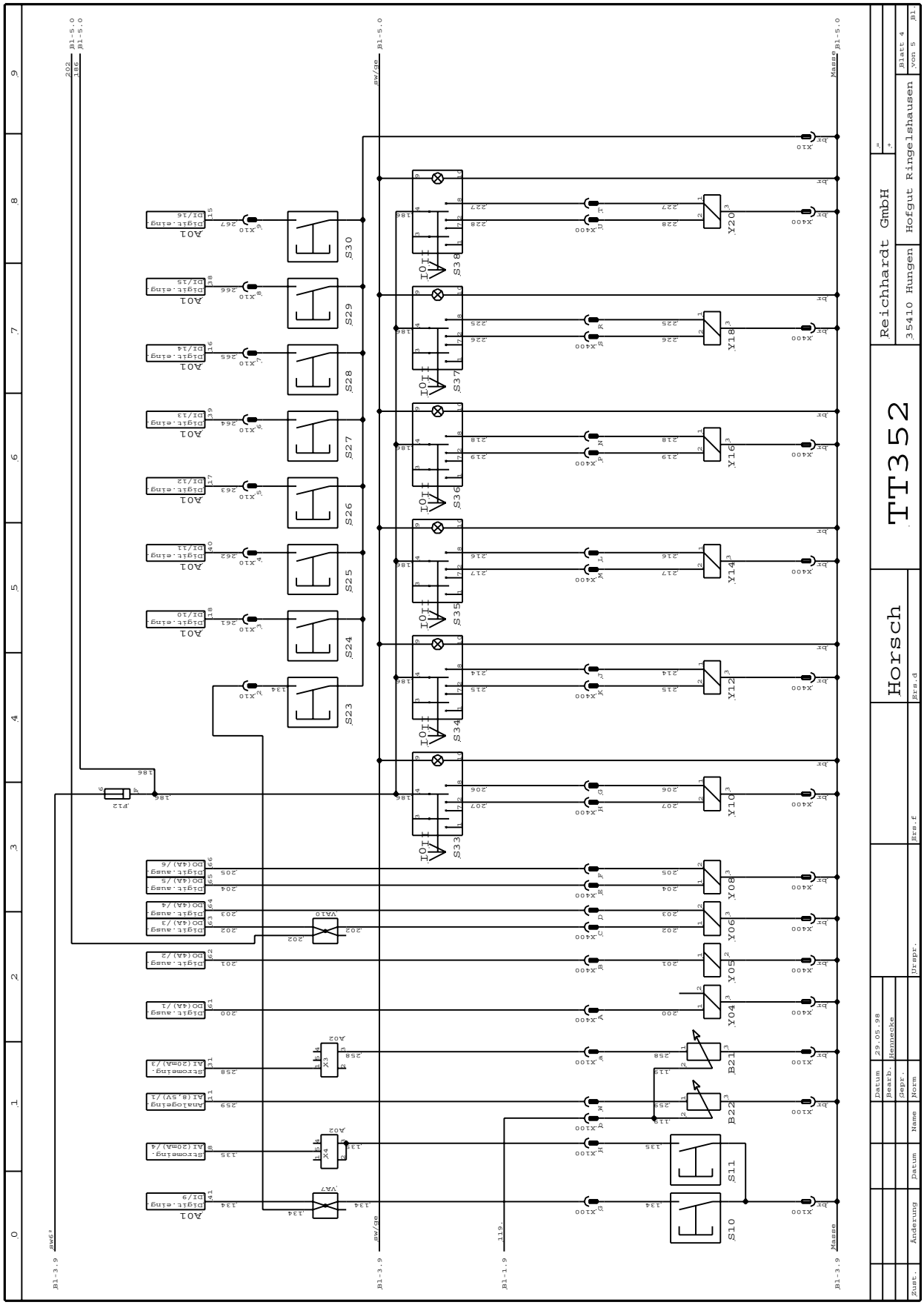


Abb. 49: Elektrik Schaltplan 4

B05 Drehzahlsensor LHagro Vorderrad....BI-5.7
B06 Drehzahlsensor LHagro Pumpe BI-5.7
B08 .....BI-5.2
F18 Sicherung 7,5A.....BI-5.7
H35 Summer2 .....BI-5.5
H36 Summer1 .....BI-5.3
K4 Relais Nachsaugen.....BI-5.0
S39 Saugschalter BI-5.0
S40 Rotocut Drehrichtung umsch. BI-5.2
S41 Umpumpen BI-5.3
S42 Güllefaß Restentleerung.....BI-5.5
S43 Verteiler Drehrichtung umsch. BI-5.6
S50 Bernsteinschalter BI-5.3
S51 Schwimmer Fass voll BI-5.3
S52 Schwimmer Fass leer.....BI-5.5
V1 Diode P600 .....BI-5.5
VA8 .....BI-5.6
VA9 .....BI-5.0
Y22 MV Pumpe Umpumpen.....BI-5.4
Y23 .....BI-5.3
Y25 PV Güllеverteiler BI-5.6
Y25/1 PV Güllеverteiler BI-5.6
Y26 PV Rotocut.....BI-5.2
Y26/1 PV Rotocut.....BI-5.1
YY08 PV Güllepumpe.....BI-5.8

S50 Bernsteinschalter BI-5.3
V1 Diode P600.....BI-5.5
B06 Drehzahlsensor LHagro Pumpe BI-5.7
B08 .....BI-5.2
B05 Drehzahlsensor LHagro Vorderrad....BI-5.7
S40 Rotocut Drehrichtung umsch.....BI-5.2
S42 Güllefaß Restentleerung BI-5.5
S43 Verteiler Drehrichtung umsch.....BI-5.6
Y22 MV Pumpe Umpumpen.....BI-5.4
Y23 .....BI-5.3
YY08 PV Güllepumpe.....BI-5.8
Y25 PV Güllеverteiler BI-5.6
Y25/1 PV Güllеverteiler BI-5.6
Y26 PV Rotocut.....BI-5.2
Y26/1 PV Rotocut.....BI-5.1
K4 Relais Nachsaugen.....BI-5.0
S39 Saugschalter.....BI-5.0
S52 Schwimmer Fass leer.....BI-5.5
S51 Schwimmer Fass voll BI-5.3
F18 Sicherung 7,5A BI-5.7
H36 Summer1.....BI-5.3
H35 Summer2.....BI-5.5
S41 Umpumpen BI-5.3
VA8 .....BI-5.6
VA9 .....BI-5.0

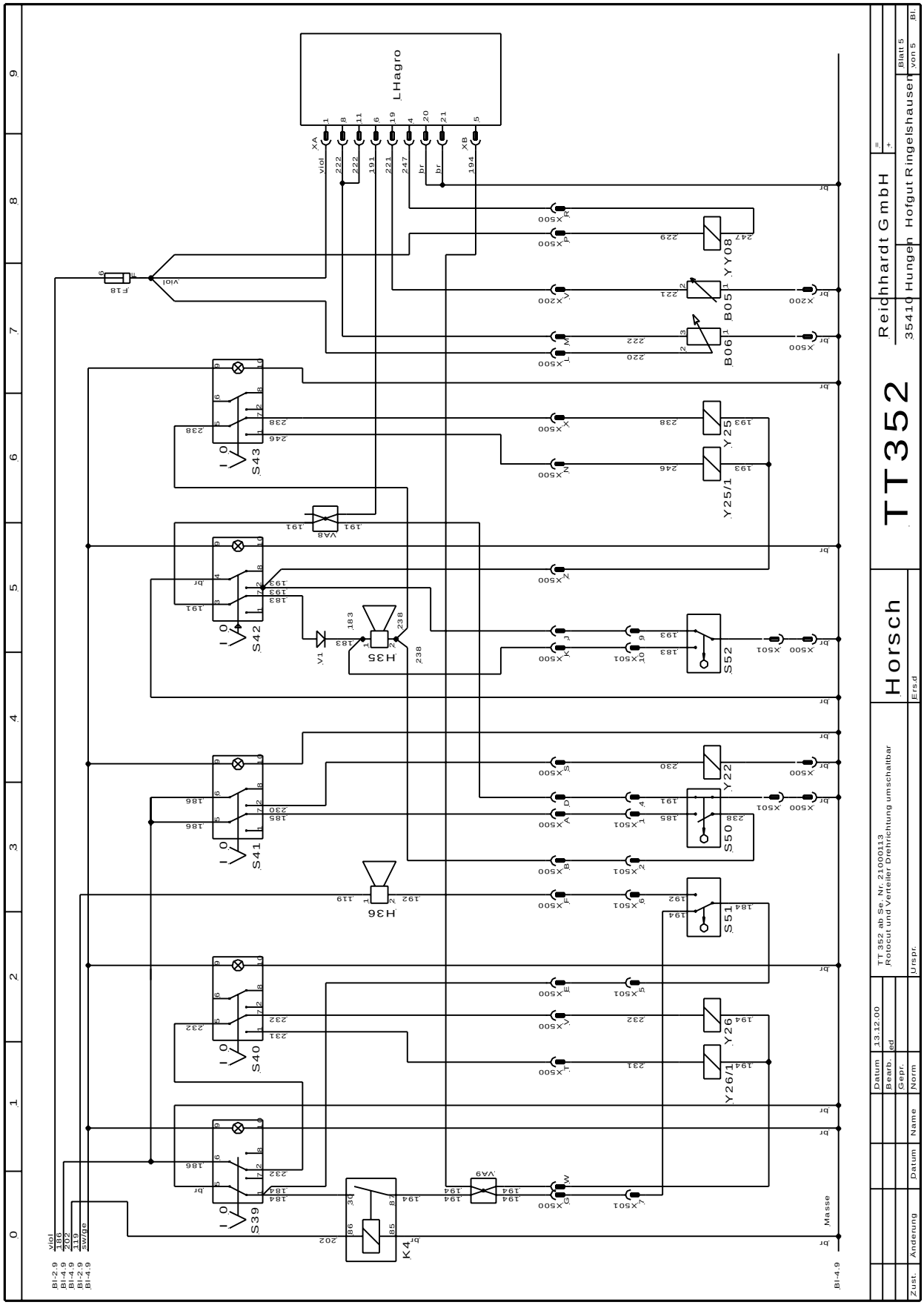


Abb. 50: Elektrik Schaltplan 5

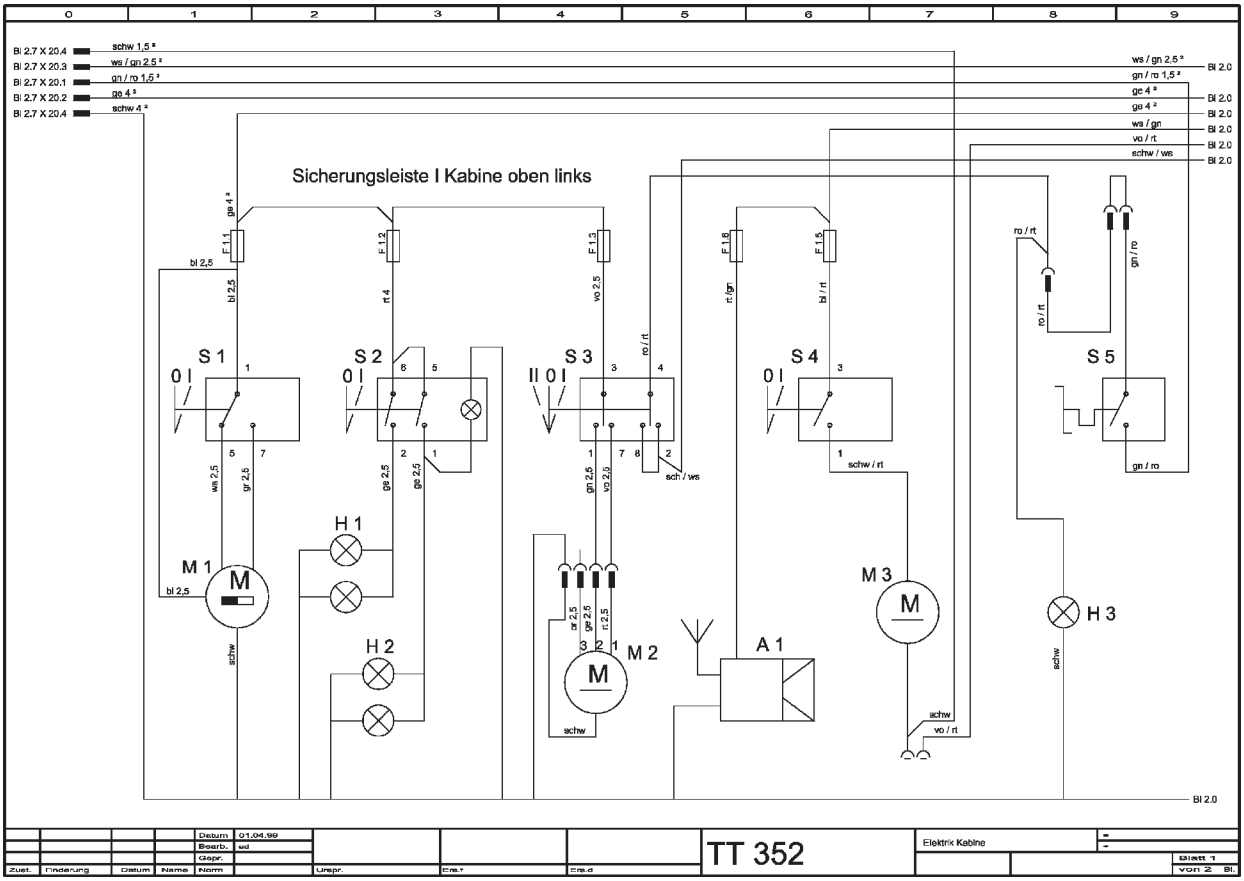


Abb. 51: Elektrik Schaltplan Kabine 1

Pos.	Koor.	Bauteile	DIN
1	1.0	F Sicherung	F1.1
2	1.0	Schalter Scheibenwischer vorne	S1
3	1.0	Scheibenwischermotor	M1
4	1.2	Arbeitsscheinwerfer vorne rechts	H1
5	1.2	Arbeitsscheinwerfer vorne links	H2
6	1.3	F Sicherung	F1.2
7	1.3	Schalter Arbeitsscheinwerfer vorne	S2
8	1.4	F Sicherung	F1.3
9	1.4	Schalter Gebläse	S3
10	1.4	Gebläse	M2
11	1.5	F Sicherung	F1.6
12	1.5	Radio	A1
13	1.6	F Sicherung	F1.5
14	1.6	Schalter Scheibenwaschanlage vorne	S4
15	1.7	Scheibenwaschpumpe	M3
16	1.8	Beleuchtung Heizungsschieber	H3
17	1.8	Temperaturregler Klimaanlage	S5

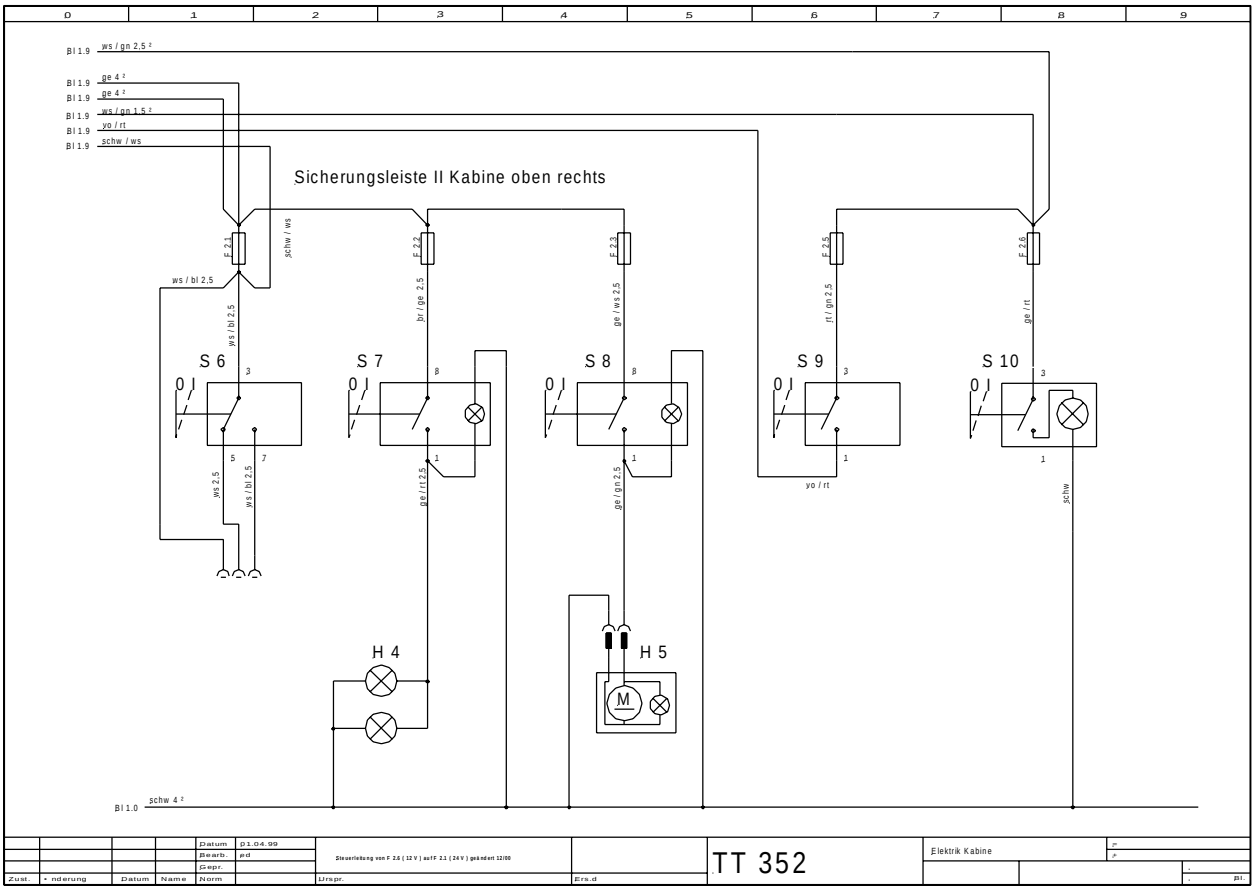


Abb. 52: Elektrik Schaltplan Kabine 2

Pos.	Koor.	Bauteile	DIN
1	2.1	F Sicherung	F2.1
2	2.1	Schalter Scheibenwischer hinten	S6
3	2.3	F Sicherung	F2.2
4	2.3	Schalter Arbeitsscheinwerfer hinten	S7
5	2.3	Arbeitsscheinwerfer hinten	H4
6	2.4	F Sicherung	F2.3
7	2.4	Schalter Rundumleuchte	S8
8	2.4	Rundumleuchte	H5
9	2.6	F Sicherung	F 2.5
10	2.6	Schalter Scheibenwaschanlage hinten	S9
11	2.8	F Sicherung	F2.6
12	2.8	Schalter Kabinenbeleuchtung	S10

8. Gülleaufbau

8.1 Beschreibung

Das vielseitig verwendbare Trägerfahrzeug HORSCH TT-352 ist speziell für die Gülleausbringung vorbereitet.

Die Ausrüstung für den Gülleaufbau besteht aus einer hydraulischen Antriebspumpe, Hydraulikmotor (en) mit Getriebe und einer elektronischen Regelung durch den LH-Computer.

Die Bedienung für die verschiedenen Gülleaufbauten entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitungen des Aufbauherstellers.

8.2 Hydraulikpumpe

Die Hydraulikanlage für den Gülleantrieb wird von einer Sauer Axialkolbenverstellpumpe 90 L 100 angetrieben

Sie ist an das Verteilergetriebe angeflanscht und wird permanent angetrieben. Die Verstellung erfolgt durch ein Proportionalventil, das elektrisch vom LH-Computer angesteuert wird.

Am Proportionalventil ist ein Hebel, mit dem bei Ausfall des Gülleantriebs die hydraulische Funktion geprüft werden kann.

8.3 Hydraulikmotor

Je nach Ausstattung ist der TT-352 mit einem oder zwei Sauer 90 MO55 Hydraulikmotoren ausgestattet. Sind zwei Motoren eingebaut, so kann der zweite Motor beim Ausbringen geringer Mengen zur feineren Regelung abgeschaltet werden.

8.4 LH-Computer

Der LH-5000 Vers. 3.06 ist für die Steuerung verschiedener Arbeitsgeräte geeignet. Für die Gülleausbringung wurde er für den TT-352 programmiert und kann deshalb nicht gegen die Originalversionen von LH-Agro ausgetauscht werden.

LH-Computer

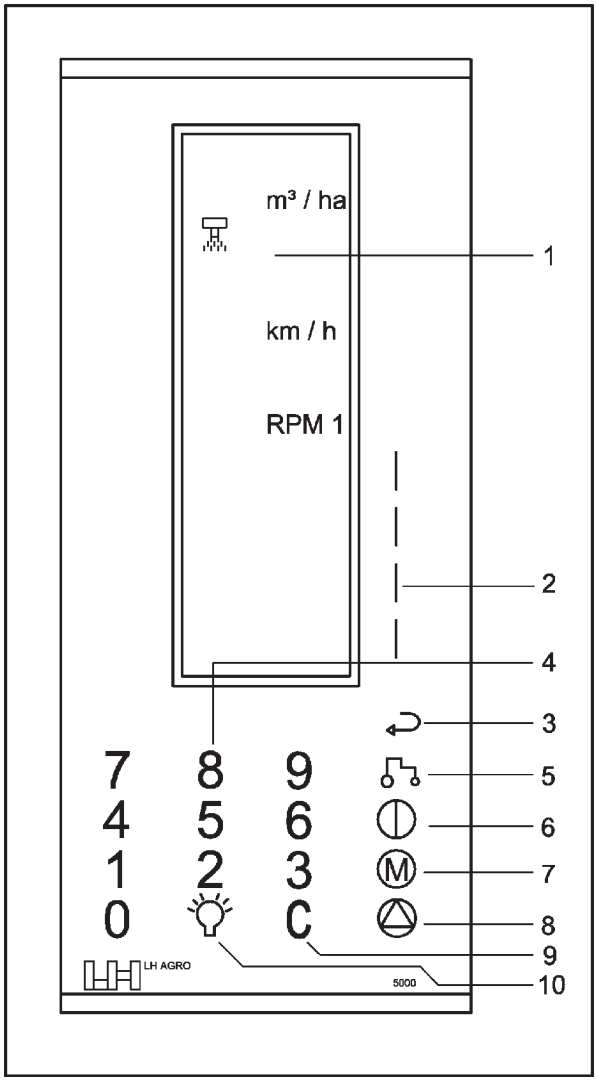


Abb. 53: LH-Computer

1. Display
2. Funktionstasten
3. Return-/Bestätigungstaste
4. Zahlentastatur
5. Traktor-Info-Taste
6. Kontrast
7. Speichertaste
8. Haltetaste.
9. Löschtaste
10. Beleuchtung

1. Im Display werden die aktuellen Betriebsdaten angezeigt. Die ausgebrachte Gülle-menge und die Geschwindigkeit werden ständig angezeigt, eine dritte Anzeige kann ausgewählt werden.

2. Mit den Funktionstasten kann jeweils die im Funktionsfeld stehende Anzeige ausgewählt werden.

3. Mit der Returntaste kann im Programm jeweils einen Menüpunkt zurückgeblättert werden.

4. Mit der Zahlentastatur werden die vom Programm geforderten Zahlenangaben eingegeben.

5. Mit der Traktor-Info-Taste kann in allen Programmen mit entsprechender Sensorausstattung Fahrgeschwindigkeit, Radschlupf, Dieselverbrauch, Flächenleistung, Hektar und Resthektar angezeigt werden.

6. Kontrasteinstellung im Display

7. Die Speichertaste funktioniert wie ein Lesezeichen.

8. Die Haltetaste wird nur im Säprogramm verwendet.

9. Die Löschtaste wird zusammen mit der Zahlentastatur bei der Eingabe verwendet.

10. Mit der Taste kann die Hintergrundbeleuchtung des Monitors eingeschaltet werden.

8.4.1 Inbetriebnahme

Die Beschreibung der Inbetriebnahme ist auf den Seiten 78 - 80 ersichtlich.

Nach Einschalten der Zündung erscheint im Display das Arbeitsmenü. Hier muß mit Return zum Grundmenü zurückgeblättert werden, bei der Erstinbetriebnahme erscheint direkt das Grundmenü. Im Grundmenü kann mit den Pfeilen zwischen Maschinen und System ausgewählt werden.

Stellen Sie die Markierung mit den Funktionstasten auf Güllefaß und drücken die Funktionstaste Wähle. Nach Auswahl Horsch und Funktionstaste Angenommen erscheint eine Menüübersicht in dem zwischen Betrieb, Eingabe und Daten/Löschen gewählt werden kann.

Nach Auswahl von Betrieb erscheint das Arbeitsmenü.

Die beiden Anzeigen m³/ha und km/h informieren Sie ständig über den aktuellen Stand.

Die dritte Anzeige (siehe Seite 78 - Abb. 54) können Sie aus der Übersicht der Menübildern auswählen. Es wird die Anzeige RPM 1 empfohlen, da hier die Drehzahl der Güllepumpe überwacht werden kann.

Eingabe:
Bei Erstinbetriebnahme und Wechsel von Betriebsdaten, z.B. Arbeitsbreite, gewünschte Ausbringmenge usw., muß Eingabe ausgewählt werden.

Mit den Funktionstasten werden die Menüpunkte ausgewählt und mit der Zahlentastatur oder den Funktionstasten werden die geforderten Werte eingegeben. Mit Return kommen Sie zurück und können zum nächsten Menüpunkt wechseln.

Dosier:
Nach Auswahl von Dosier muß zwischen m³/ha und t/ha gewählt werden. Die gewünschte Güllemenge muß unter m³/ha eingegeben werden.

Step:
Bei Step wird ein Prozentwert eingetragen, mit dem Sie im Arbeitsmenü unter dem Symbol Traktor + und - % Ausbringmenge von Ihrer eingestellten Ausbringmenge abweichen können.

Faß Größe:
Geben Sie hier Ihre Faßgröße in m³ ein.

Faß Istmenge:
Wurde das Faß nicht ganz befüllt, kann zur genauen Abrechnung die richtige Füllmenge eingegeben werden.

Ha/Rest:
Falls Sie in Ihren Abrechnungen oder Berech-

nungen mit Feldgrößen (ha) arbeiten, können Sie hier die Fläche als Rechengrundlage eingeben und in der dritten Anzeige verschiedene Leistungsparameter anzeigen lassen.

Pulswert:
Der Pulswert ist die Güllemenge in cm³, der von der Güllepumpe je Umdrehung, geteilt durch Anzahl der Impulse, ausgebracht wird.

Der Wert kann errechnet und bei Verschleiß der Pumpe der tatsächlichen Fördermenge angeglichen werden.

Beispiel:
Leistungsdaten einer Güllepumpe:

Förderleistung: ..... 5000 l (5m³)
Nenndrehzahl: 540 1/min
Anzahl der Magnete: 6

Berechnung:
Förderleistung in Liter X 1000 (Umr. in cm³)
Nenndrehzahl X Anzahl Magnete

Berechnug:
5000 Liter X 1000
540 X 6

Ergebnis = 1543 = Pulswert

Dies ist ein theoretischer Wert, der den Wirkungsgrad und den Verschleiß nicht berücksichtigt. Der richtige Wert muß im Feldversuch ermittelt werden.

Entleeren Sie dazu ein volles Faß und nehmen Sie dazu als dritte Anzeige m³ auf das Display.. Rechnen Sie die Differenz der Anzeige zur tatsächlich ausgebrachten Menge in Prozent um und ändern den Pulswert um den gleichen Prozentsatz.

Kontrollieren Sie den neuen Pulswert und gleichen ihn bei Pumpenverschleiß erneut an.

Streubreite:
Hier muß die Arbeitsbreite Ihres Grubbers oder Schleppschlauchverteilers in cm eingegeben werden. Dieser Wert darf nur in der ersten Zeile eingegeben werden.

Gleichdruck:
Stelle auf AUS

Rad Trac:
Hier wird für die Geschwindigkeitsanzeige die gefahrene Strecke je Impuls in cm eingegeben. Radumfang in cm geteilt durch Anzahl der Impulse.

Die Geschwindigkeit kann auch durch das Menü Kalibriere auf einer 100 m Strecke ermittelt werden.

Rad Gülle:
Keine Eingabe vornehmen.

Radar:
Ist kein Radar angeschlossen, muß hier auf AUS gestellt werden.

Gerätesensor:
Stelle auf Güllefaß. Hier erhält der Computer das Signal zum Ausbringen.

Distanzschalter:
Stelle auf Gerätesensor.

Systemstecker B:
Stelle auf Nichtaktiv.

Füll Menü:
Zuerst die Funktionstaste Imp/Umdr. drücken und die Anzahl der Magnete, im Normalfall 6, eingeben.
Danach den Wert RPM mit den Funktionstasten + und - auf 540 einstellen.

Reg. Schalter:
Stelle auf Aktiv. In dieser Einstellung kann durch eine versteckte Taste zu Präferenzwerten der Regelung umgeschaltet werden. Diese Taste befindet sich oberhalb der ersten Funk-tionstaste

auf der linken Gehäuseseite. Diese Taste muß ca. 10 sec. gedrückt werden.

Verstellungen nur mit Absprache des HORSCH-Kundendienstes vornehmen.

Diese Werte greifen in die Regelungshysteresen der Gülleregelung ein.

SETPUNKT: 999
P- Wert: 0,100
I- Wert: 0,010
D- Wert: 0,150

Diese Eingaben müssen mit Funktionstaste OK bestätigt werden, dabei wird der PWM Wert automatisch aus der Systemeinstellung übernommen.

Alarmeingabe:
Hier können zur Überwachung verschiedener Parameter Werte eingegeben werden. Bei deren Über- oder Unterschreitung ertönt ein Alarmsignal. Es können auch mehrere Parameter ausgewählt werden.

Nach der Auswahl erscheint ein Display, in das Sie Ihre Grenzwerte eingeben, anschließend mit der Funktionstaste den Alarm auf EIN stellen.

Wir empfehlen die Eingabe unter RPM 1 mit den Werten max. 540 und min. 50. Damit überwachen Sie den hydraulischen Antrieb bis zum Antrieb Güllepumpe.

Datum / Uhrzeit:
Hier können Sie bei der Erstinbetriebnahme oder bei Zeitumstellungen die aktuellen Tagesdaten eingeben und im Arbeitsmenü unter dem Symbol Uhr abrufen oder ständig anzeigen lassen.

Daten/Daten löschen
In Bild (3) können Sie auch zu Daten/Löschen wechseln.
In diesem Menü können Sie Ihre Leistungsdaten ablesen und löschen.

Die Leistungsdaten Zeit, ha, Meter, Diesel und m³ sind doppelt aufgeführt davon jeweils einmal mit einem + Zeichen versehen.

Die Leistungsdaten ohne + sind Tripzähler (auf einen Kunden bezogen) und können für den nächsten Kunden durch Funktionstaste LÖSCHE TRIP gemeinsam gelöscht werden.

Die Leistungsdaten mit + zeigen Ihnen Ihre fortlaufende Gesamtleistungen an. Diese Daten können nur einzeln ausgewählt und mit der Funktionstaste LÖSCH auf 0 zurückgesetzt werden.

System:
Im Grundmenü kann mit den Funktionstasten zwischen Maschinen und System gewählt werden.

Nach Auswahl von System kann zwischen Test Eingang, Test Ausgang, Sprache, HW und Systemdaten ausgewählt werden.

Nach Markierung Test Eingang und Auswahl erscheint eine Übersicht aller möglichen Signaleingänge.

Bei Funktionsstörungen kann hier zur Fehlersuche ein evtl. fehlender Signaleingang festgestellt bzw. kann die Funktion der Geber geprüft werden.

Das Geschwindigkeitssignal erscheint bei Rad Trac und die Drehzahl der Güllepumpe bei Anh 1 und Anh 2.

Mit Return kommen Sie zurück und können zum Menü Test Ausgang wechseln.

Hier werden die Ausgangssignale des Computers zu den Stellgliedern angezeigt.

Im Menü Sprache können Sie Ihre Landessprache auswählen.
Bei Wechsel zu Menü HW muß der Code 5555 eingegeben werden und nach Bestätigen mit der Funktionstaste erscheint ein weiteres Menübild mit der Wahlmöglichkeit Proportionalventil und PWM.

Nach Auswahl von Proportionalventil bestätigen Sie im Menü Gewählter Typ Sauer Ventil mit der Funktionstaste Angenommen.

Mit Return blättern Sie zurück und wählen mit den Funktionstasten PWM aus.

Sobald Sie dies auswählen wird der PWM Wert automatisch auf 0 gesetzt und muß danach mit den Funktionstasten + und - auf den Wert 50 eingestellt werden.

Anschließend drücken Sie die Funktionstaste Kalibriere und danach auf Return, bis Sie zum Menü System zurückkommen.

Im letzten Menüpunkt System Daten kann keine Einstellung vorgenommen werden. Hier wird ein Eingabe Code des Herstellers verlangt.

Beachten Sie bitte, daß fehlerhafte oder falsche Daten zu Funktionsstörungen führen.

8.5 Ansaugen

Damit die Ansaugzeit möglichst kurz ist und die Saugleistung Ihrer Güllepumpe voll ausgenutzt werden kann, wurde der TT-352 mit zwei einstellbaren konstanten Motordrehzahlen ausgestattet.

Die beiden Drehzahlen werden durch die Feststellbremse aktiviert, wobei eine bei eingelegter (Stand) und die andere bei ausgeschalteter Feststellbremse (Fahrt) aktiv ist.

Eingeschaltet wird die eingestellte Konstantdrehzahl durch den Schalter H am Bordcomputer und wird in der Symbolleiste mit dem Symbol Konstantdrehzahl angezeigt.

Die Drehzahlen können in den beiden Betriebszuständen bei eingeschalteter Konstantdrehzahl durch die Tasten Handgasregelung km/h + und km/ - eingestellt und verstellt werden.

Nach dem Andocken mit dem Saugrohr an ihren Zubringer schalten Sie den Schalter Güllepumpe Saugen auf Saugen.

Stellen Sie während des Ansaugens und eingeschalteter Konstantdrehzahl die Motordrehzahl so hoch, bis die Güllepumpe die max. zul. Drehzahl erreicht.
Die Güllepumpe läuft automatisch an und füllt das Faß. Ein Schwimmerschalter Faß voll stellt bei vollem Faß die Pumpe automatisch ab und schaltet zusätzlich einen Summer an.

8.6 Nachsaugen

Damit das Ansaugrohr leergesaugt werden kann und der Umfüllplatz nicht unnötig verschmutzt wird, ist das Ansaugen mit einer Nachsaugschaltung ausgerüstet.

Sobald das Faß voll ist und der Schwimmerschalter die Pumpe abgeschaltet hat, docken Sie das Ansaugrohr ab und drücken kurz auf den Schalter Ansaugen am Fahrhebel.
Dadurch läuft die Güllepumpe nochmal an und leert die Saugvorrichtung.

Schalten Sie danachden Schalter Güllepumpe Saugen aus.

8.7 Umpumpen

Damit sich vom Umfüllplatz bis zur Ausbringstelle vor allem bei Schweinegülle keine Feststoffe absetzen können, kann während der Fahrt auf Umpumpen geschaltet werden.

Dabei wird durch die Stellung der Dreiwegehähne die Gülle ständig im Faß-Pumpenkreislauf bewegt.

Zum Einschalten dieser Funktion drücken Sie den Schalter Umpumpen und danach den Schalter Ausbingen am Fahrhebel. Im Display des LH-Computers erscheint oben links ein Ausbringsymbol und die Güllepumpe läuft an.
Während der Fahrt wird nun abhängig von der Fahrgeschwindigkeit und der eingestellten Ausbringmenge die gleiche Güllemenge wie beim Ausbringen umgepumpt.

Gehen Sie aus dieser Funktion direkt zum Ausbringen, brauchen Sie nur Umpumpen auszuschalten, und damit der Dreiwegehahn umgelegt wird, Ausbringen am Fahrhebel erneut einschalten,

Wollen Sie vorher Umpumpen einstellen, so schalten Sie die Güllepumpe durch drücken der Taste Ansaugen aus, das Ausbringsymbol verlöscht und die Pumpe bleibt stehen und danach Umpumpen aus.

8.8 Ausbringen

Zum Ausbringen drücken Sie den Schalter Ausbringen am Fahrhebel. Auf dem Display erscheint oben links ein Ausbringsymbol und die Güllepumpe läuft an.

Durch die Elektronische Regelung wird nun unabhängig von der Fahrgeschwindigkeit immer die im Menü Eingabe, unter dem Menüpunkt Dosier, eingegebene Güllemenge in m^3/ ha ausgebracht, bis das Faß leer ist.

Um ein Trockenlaufen der Pumpe zu vermeiden, schaltet ein Schwimmerschalter Faß leer die Pumpe vorher ab und ein Summer ertönt.

Schalten Sie nun die Güllepumpe mit dem Schalter Ansaugen aus.

Während des Ausbringens zeigt der LH-Computer ständig die Ausbringmenge und die Fahrgeschwindigkeit an.

8.9 Restentleeren

Nachdem der Schwimmerschalter Faß leer die Pumpe abgeschaltet hat, können Sie, z.B. bei Arbeitsende, mit dem Schalter Restentleeren den Schwimmerschalter überbrücken, dadurch läuft die Pumpe nochmal an und bringt den noch verbliebenen Rest aus.

Drücken Sie den Schalter nur, solange noch Gülle im Faß ist, um ein unnötiges Trockenlaufen der Pumpe zu vermeiden.

8.10 Anlagen

8.10.1 Funktionsschaubild LH-Computer

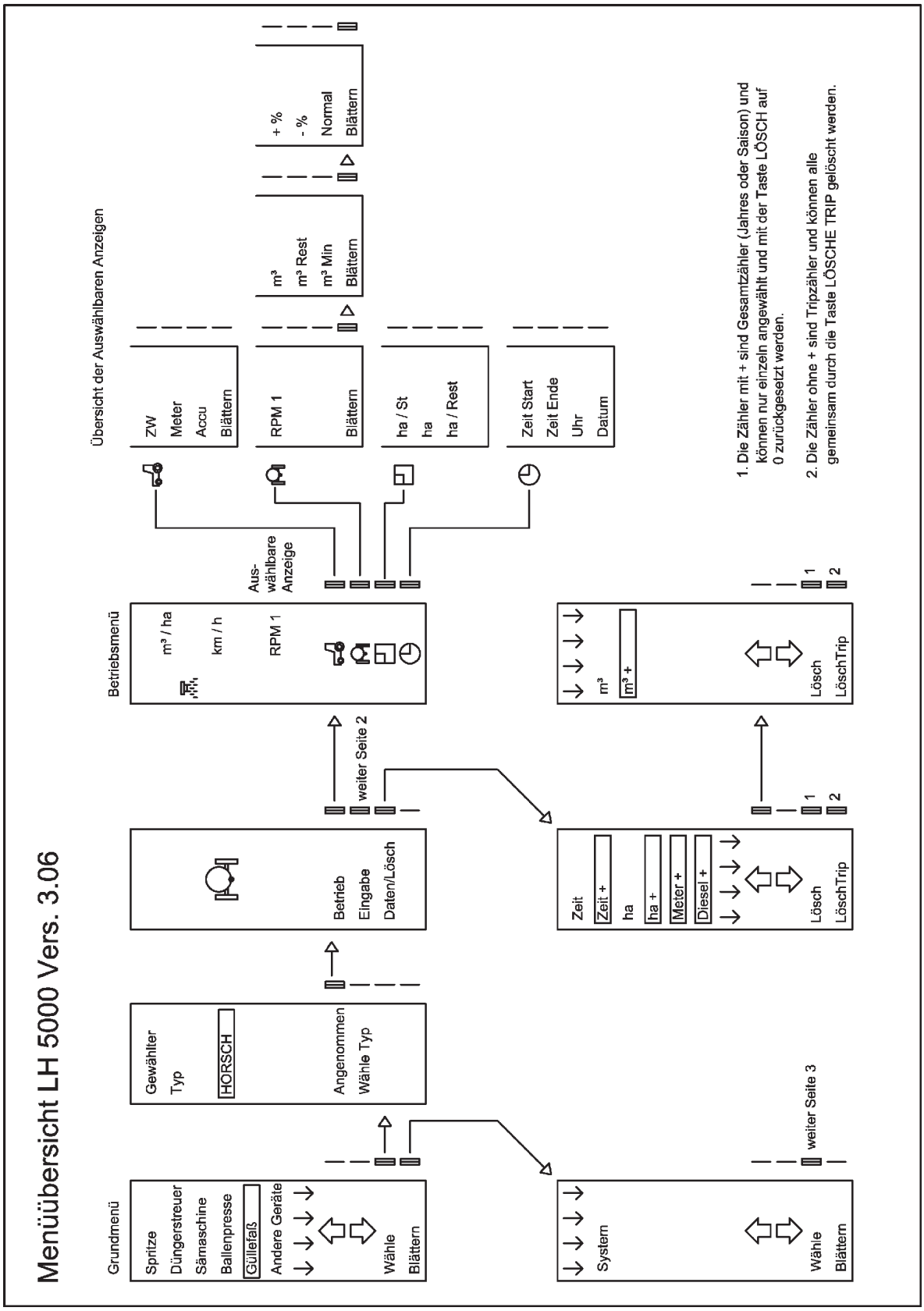


Abb. 54: Funktionsschaubild LH-Computer

Eingabemenü
Mit den Pfeiltasten die jeweilige Menüleiste markieren und mit der Funktionstaste WÄHLE auswählen.
Anschließend mit der Zehnertastatur, oder mit den Funktionstasten EIN / AUS die gewünschten Werte eingeben.
Die Eingabe mit der Returntaste bestätigen und zur nächsten Menüleiste wechseln , oder mit Return zurück bis zum Menü BETRIEB.
Dosier
Step
Faß Größe
Faß Istmenge
Ha / Rest
Pulswert
Wähle
Blättern
Gewünschte Ausbringmenge in m³ eingeben
Eingabe in % um von der Ausbringmenge abzuweichen
Faßgröße in m³ eingeben
Eingabe nur wenn Faß nicht ganz befüllt wurde
Feldgröße eingeben, wenn mit Rest und Endzeit gearbeitet wird
Fördermenge der Pumpe je Impuls in cm³. Fluß auf EIN schalten
Streubreite
Gleichdruck
Rad Trac
Rad Gülle
Radar
Wähle
Blättern
Streubreite nur unter Punkt 1 in cm eingeben.
Stelle auf AUS - ist nur für Durchflußmesser.
Radumfang geteilt durch Anzahl Impulse je Radumdrehung in cm eingeben.
keine Eingabe, ist für Anhänger
Stelle auf AUS
Gerätesensor
Distanzschalter
System Ste. B
Füll Menü
Reg. Schalter
Wähle
Blättern
Wähle Güllefaß, ist Signal für die Arbeitsstellung
Wähle Gerätesensor
Wähle Nichtaktiv
Mit den + und - Tasten die Eingabe RPM auf 540 stellen und bei Funktionstaste Imp/Umdr. 6 eingeben
Stelle auf Aktiv,
In diesem Menübild kann durch drücken einer versteckten Taste zu Präferenzwerten der Regelung umgeschaltet werden. Diese Taste befindet sich oberhalb der ersten Funktionstaste, aber auf der linken Seite und muß ca. 10 sec gedrückt werden.
Verstellung nur mit Absprache Kundendienst!
SETPUNKT 999
P - WERT 0,100
I - WERT 0,010
D - WERT 0,150
Die Einstellung muß mit OK bestätigt werden, dabei wird der PWM - Wert aus dem Menü SYSTEM übernommen.
Alarmeingabe
Datum / Uhr
Wähle
Blättern
Alarmwerte eingeben. z. B. RPM 1 Min 50 Max 550 und Alarm EIN.
Eingabe von Datum und Uhrzeit

Abb. 55: Funktionsschaubild LH-Computer

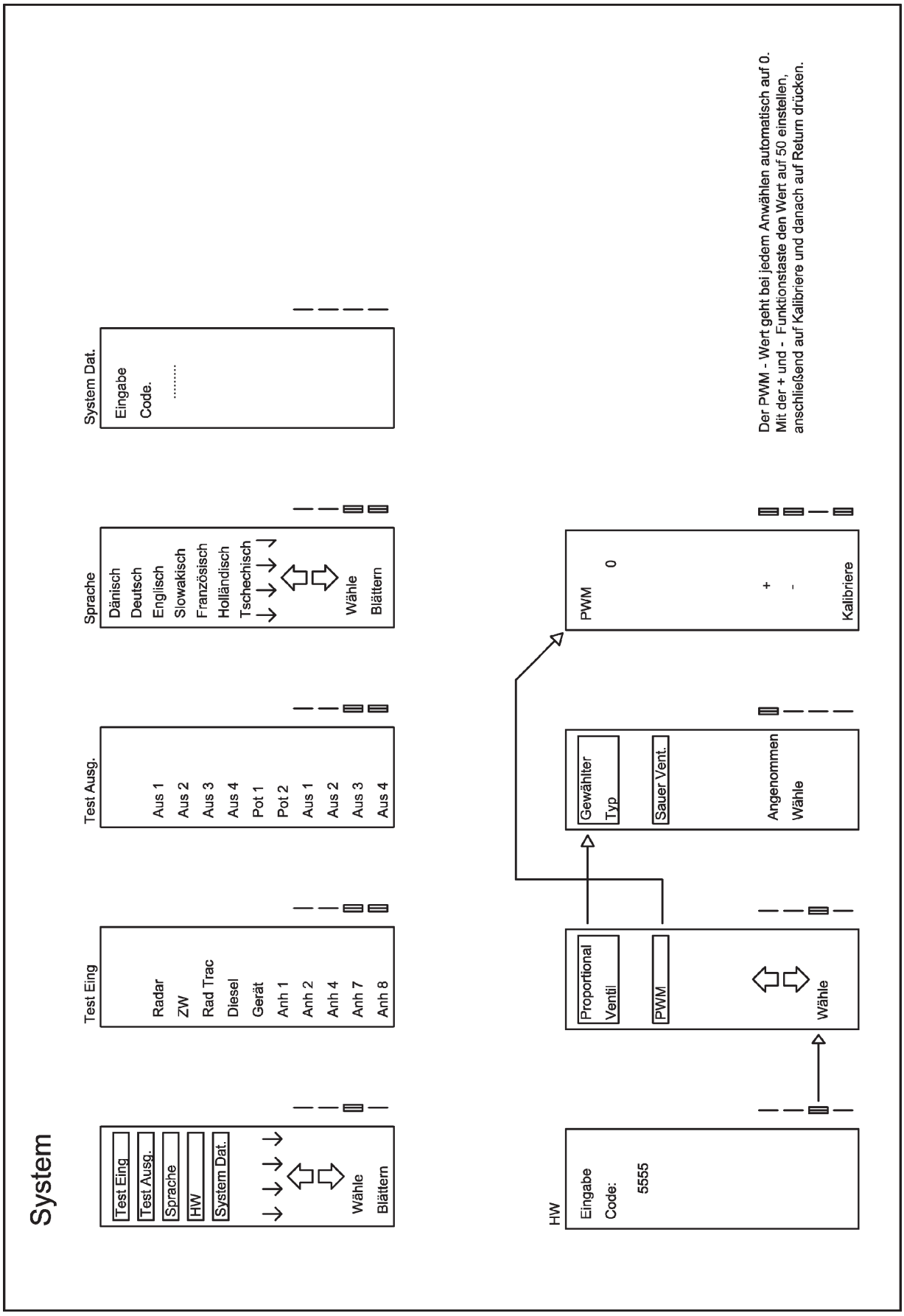


Abb. 56: Funktionsschaubild LH-Computer

8.10.2 Funktionschaltplan Zusatzantrieb

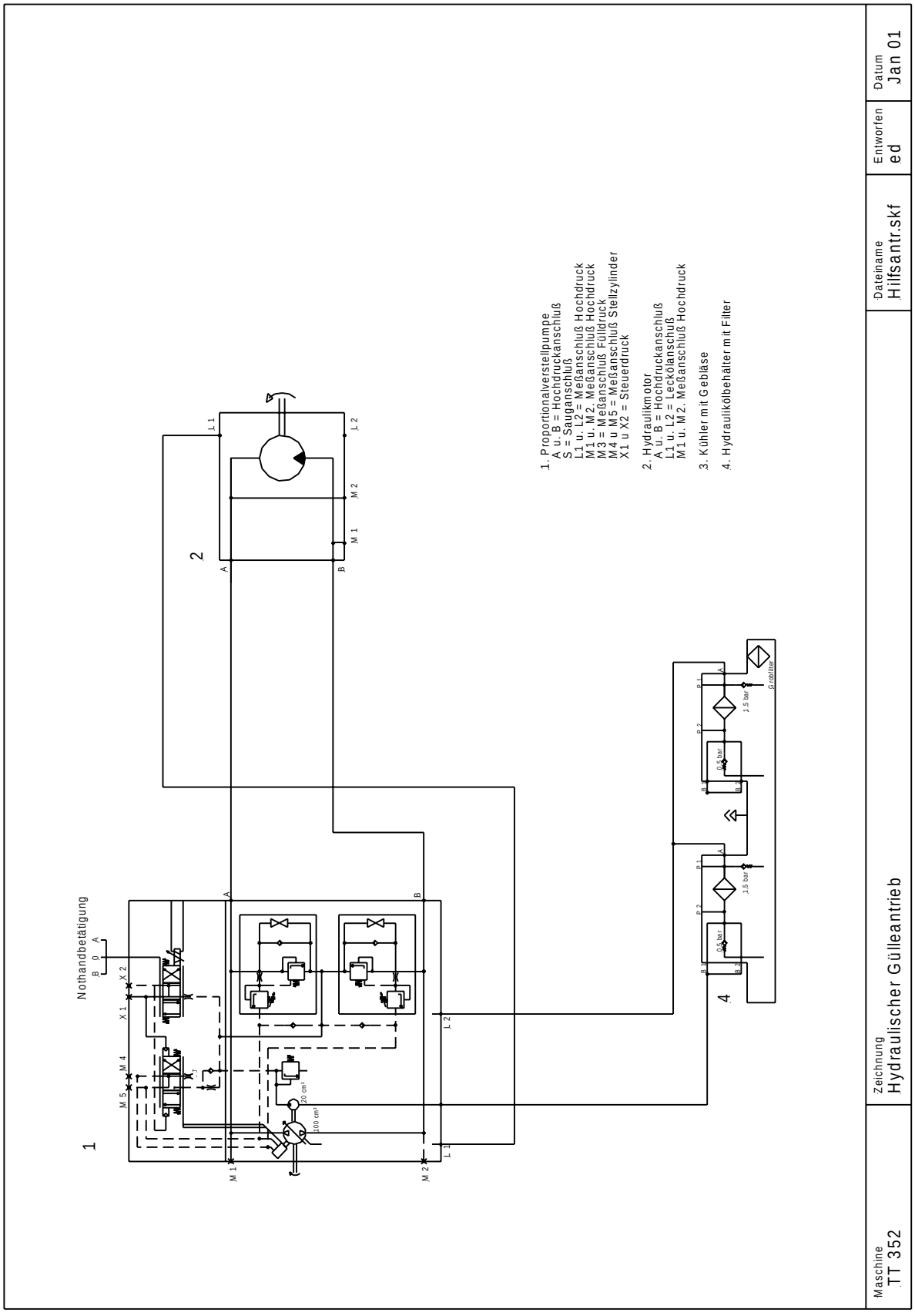


Abb. 57: Funktionsschaltplan Hydraulik

8.10.3 Funktionsschaltpläne Elektrik

B05 Drehzahlsensor LHagro Vorderrad ... BI-5.7
B06 Drehzahlsensor LHagro Pumpe ... BI-5.7
B08 ... BI-5.2
F18 Sicherung 7,5A ... BI-5.7
H35 Summer2 ... BI-5.5
H36 Summer1 ... BI-5.3
K4 Relais Nachsaugen ... BI-5.0
S39 Saugschalter ... BI-5.0
S40 Rotocut Drehrichtung umsch. ... BI-5.2
S41 Umpumpen ... BI-5.3
S42 Güllefaß Restentleerung ... BI-5.5
S43 Verteiler Drehrichtung umsch. ... BI-5.6
S50 Bernsteinschalter ... BI-5.3
S51 Schwimmer Fass voll ... BI-5.3
S52 Schwimmer Fass leer ... BI-5.5
V1 Diode P600 ... BI-5.5
VA8 ... BI-5.6
VA9 ... BI-5.0
Y22 MV Pumpe Umpumpen ... BI-5.4
Y23 ... BI-5.3
Y25 PV Gülleverteiler ... BI-5.6
Y25/1 PV Gülleverteiler ... BI-5.6
Y26 PV Rotocut ... BI-5.2
Y26/1 PV Rotocut ... BI-5.1
YY08 PV Güllepumpe ... BI-5.8

B05 Drehzahlsensor LHagro Vorderrad ... BI-5.7
B06 Drehzahlsensor LHagro Pumpe ... BI-5.7
B08 ... BI-5.2
B05 Drehzahlsensor LHagro Vorderrad ... BI-5.7
S40 Rotocut Drehrichtung umsch. ... BI-5.2
S42 Güllefaß Restentleerung ... BI-5.5
S43 Verteiler Drehrichtung umsch. ... BI-5.6
Y22 MV Pumpe Umpumpen ... BI-5.4
Y23 ... BI-5.3
YY08 PV Güllepumpe ... BI-5.8
Y25 PV Gülleverteiler ... BI-5.6
Y25/1 PV Gülleverteiler ... BI-5.6
Y26 PV Rotocut ... BI-5.2
Y26/1 PV Rotocut ... BI-5.1
K4 Relais Nachsaugen ... BI-5.0
S39 Saugschalter ... BI-5.0
S52 Schwimmer Fass leer ... BI-5.5
S51 Schwimmer Fass voll ... BI-5.3
F18 Sicherung 7,5A ... BI-5.7
H36 Summer1 ... BI-5.3
H35 Summer2 ... BI-5.5
S41 Umpumpen ... BI-5.3
VA8 ... BI-5.6
VA9 ... BI-5.0

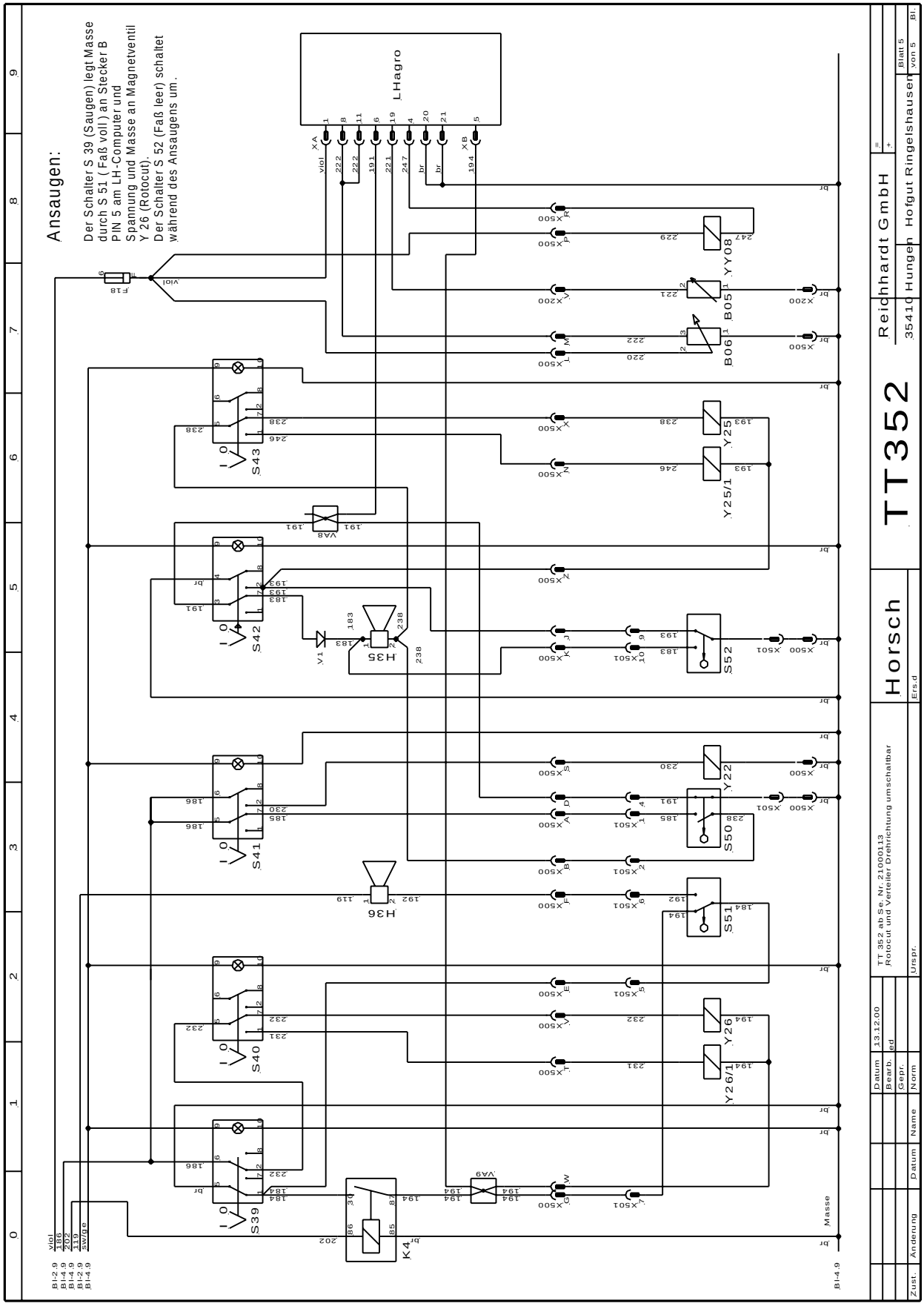


Abb. 58: Funktionsschaltplan Elektrik - hydraulischer Gülleantrieb

B05 Drehzahlsensor LHagro Vorderrad ... BI-5.7
B06 Drehzahlsensor LHagro Pumpe ... BI-5.7
B08 ... BI-5.2
F18 Sicherung 7,5A ... BI-5.7
H35 Summer2 ... BI-5.5
H36 Summer1 ... BI-5.3
K4 Relais Nachsaugen ... BI-5.0
S39 Saugschalter ... BI-5.0
S40 Rotocut Drehrichtung umsch. ... BI-5.2
S41 Umpumpen ... BI-5.3
S42 Güllefaß Restentleerung ... BI-5.5
S43 Verteiler Drehrichtung umsch. ... BI-5.6
S50 Bernsteinschalter ... BI-5.3
S51 Schwimmer Fass voll ... BI-5.3
S52 Schwimmer Fass leer ... BI-5.5
V1 Diode P600 ... BI-5.5
VA8 ... BI-5.6
VA9 ... BI-5.0
Y22 MV Pumpe Umpumpen ... BI-5.4
Y23 ... BI-5.3
Y25 PV Güllеverteiler ... BI-5.6
Y25/1 PV Güllеverteiler ... BI-5.6
Y26 PV Rotocut ... BI-5.2
Y26/1 PV Rotocut ... BI-5.1
YY08 PV Güllepumpe ... BI-5.8

S50 Bernsteinschalter ... BI-5.3
V1 Diode P600 ... BI-5.5
B06 Drehzahlsensor LHagro Pumpe ... BI-5.7
B08 ... BI-5.2
B05 Drehzahlsensor LHagro Vorderrad ... BI-5.7
S40 Rotocut Drehrichtung umsch. ... BI-5.2
S42 Güllefaß Restentleerung ... BI-5.5
S43 Verteiler Drehrichtung umsch. ... BI-5.6
Y22 MV Pumpe Umpumpen ... BI-5.4
Y23 ... BI-5.3
YY08 PV Güllepumpe ... BI-5.8
Y25 PV Güllеverteiler ... BI-5.6
Y25/1 PV Güllеverteiler ... BI-5.6
Y26 PV Rotocut ... BI-5.2
Y26/1 PV Rotocut ... BI-5.1
K4 Relais Nachsaugen ... BI-5.0
S39 Saugschalter ... BI-5.0
S52 Schwimmer Fass leer ... BI-5.5
S51 Schwimmer Fass voll ... BI-5.3
F18 Sicherung 7,5A ... BI-5.7
H36 Summer1 ... BI-5.3
H35 Summer2 ... BI-5.5
S41 Umpumpen ... BI-5.3
VA8 ... BI-5.6
VA9 ... BI-5.0

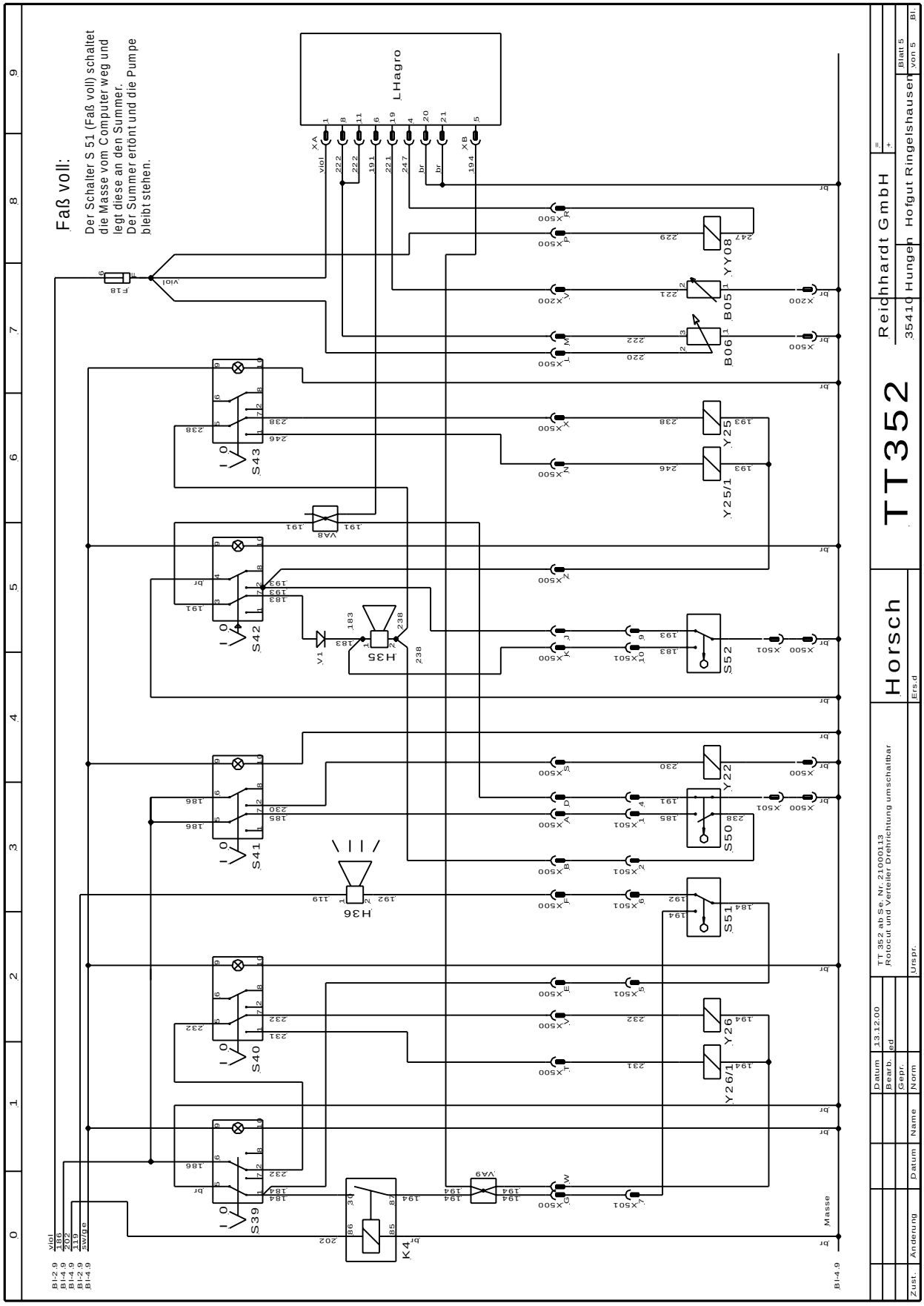

Faß voll:
Der Schalter S 51 (Faß voll) schaltet die Masse vom Computer weg und legt diese an den Summer. Der Summer ertönt und die Pumpe bleibt stehen.
LHagro
TT352
Reichhardt GmbH
35410 Hungen Hofgut Ringelshausen
Horsch
TT 352 ab Se. Nr. 21000113
Rotocut und Verteiler Drehrichtung umschaltbar
Masse

Abb. 59: Funktionsschaltplan Elektrik - hydraulischer Gülleantrieb

B05 Drehzahlsensor LHagro Vorderrad ... BI-5.7
B06 Drehzahlsensor LHagro Pumpe ... BI-5.7
B08 ... BI-5.2
F18 Sicherung 7,5A ... BI-5.7
H35 Summer2 ... BI-5.5
H36 Summer1 ... BI-5.3
K4 Relais Nachsaugen ... BI-5.0
S39 Saugschalter ... BI-5.0
S40 Rotocut Drehrichtung umsch. ... BI-5.2
S41 Umpumpen ... BI-5.3
S42 Güllefaß Restentleerung ... BI-5.5
S43 Verteiler Drehrichtung umsch. ... BI-5.6
S50 Bernsteinschalter ... BI-5.3
S51 Schwimmer Fass voll ... BI-5.3
S52 Schwimmer Fass leer ... BI-5.5
V1 Diode P600 ... BI-5.5
VA8 ... BI-5.6
VA9 ... BI-5.0
Y22 MV Pumpe Umpumpen ... BI-5.4
Y23 ... BI-5.3
Y25 PV Güllеverteiler ... BI-5.6
Y25/1 PV Güllеverteiler ... BI-5.6
Y26 PV Rotocut ... BI-5.2
Y26/1 PV Rotocut ... BI-5.1
YY08 PV Güllepumpe ... BI-5.8

S50 Bernsteinschalter ... BI-5.3
V1 Diode P600 ... BI-5.5
B06 Drehzahlsensor LHagro Pumpe ... BI-5.7
B08 ... BI-5.2
B05 Drehzahlsensor LHagro Vorderrad ... BI-5.7
S40 Rotocut Drehrichtung umsch. ... BI-5.2
S42 Güllefaß Restentleerung ... BI-5.5
S43 Verteiler Drehrichtung umsch. ... BI-5.6
Y22 MV Pumpe Umpumpen ... BI-5.4
Y23 ... BI-5.3
YY08 PV Güllepumpe ... BI-5.8
Y25 PV Güllеverteiler ... BI-5.6
Y25/1 PV Güllеverteiler ... BI-5.6
Y26 PV Rotocut ... BI-5.2
Y26/1 PV Rotocut ... BI-5.1
K4 Relais Nachsaugen ... BI-5.0
S39 Saugschalter ... BI-5.0
S52 Schwimmer Fass leer ... BI-5.5
S51 Schwimmer Fass voll ... BI-5.3
F18 Sicherung 7,5A ... BI-5.7
H36 Summer1 ... BI-5.3
H35 Summer2 ... BI-5.5
S41 Umpumpen ... BI-5.3
VA8 ... BI-5.6
VA9 ... BI-5.0

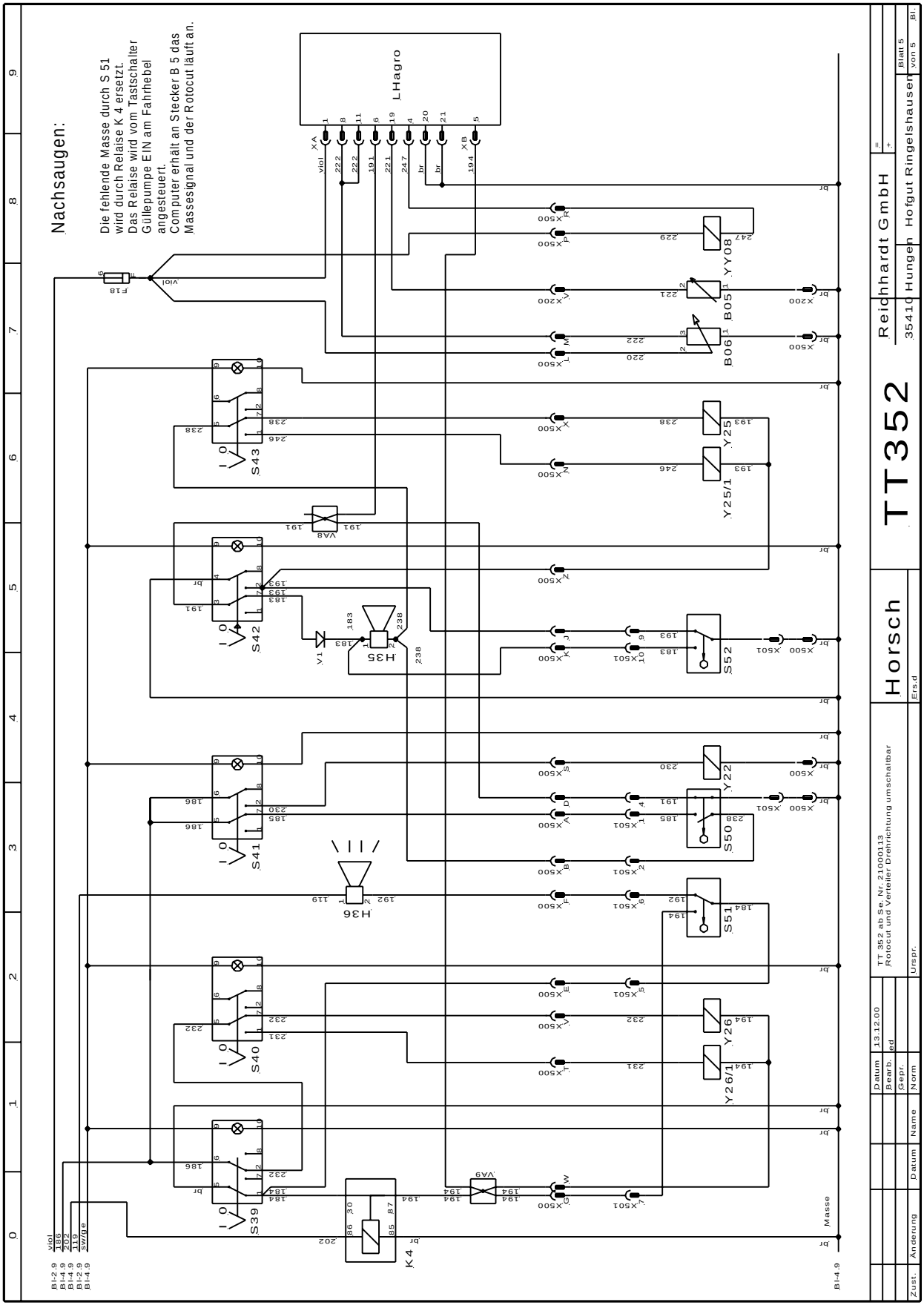

Nachsaugen:
Die fehlende Masse durch S 51 wird durch Relaise K 4 ersetzt.
Das Relaise wird vom Tastschalter Güllepumpe EIN am Fahrhebel angesteuert.
Computer erhält an Stecker B 5 das Massesignal und der Rotocut läuft an.
LHagro
Reichhardt GmbH
35410 Hungen Hofgut Ringelshausen
TT352
Horsch
TT 352 ab Se. Nr. 21000113
Rotocut und Verteiler Drehrichtung umschaltbar
Masse

Abb. 60: Funktionsschaltplan Elektrik - hydraulischer Gülleantrieb

B05 Drehzahlsensor LHagro Vorderrad....BI-5.7
B06 Drehzahlsensor LHagro Pumpe BI-5.7
B08 .....BI-5.2
F18 Sicherung 7,5A.....BI-5.7
H35 Summer2 .....BI-5.5
H36 Summer1 .....BI-5.3
K4 Relais Nachsaugen.....BI-5.0
S39 Saugschalter BI-5.0
S40 Rotocut Drehrichtung umsch. BI-5.2
S41 Umpumpen BI-5.3
S42 Güllefaß Restentleerung.....BI-5.5
S43 Verteiler Drehrichtung umsch. BI-5.6
S50 Bernsteinschalter BI-5.3
S51 Schwimmer Fass voll BI-5.3
S52 Schwimmer Fass leer.....BI-5.5
V1 Diode P600 .....BI-5.5
VA8 .....BI-5.6
VA9 .....BI-5.0
Y22 MV Pumpe Umpumpen.....BI-5.4
Y23 .....BI-5.3
Y25 PV Güllеverteiler BI-5.6
Y25/1 PV Güllеverteiler BI-5.6
Y26 PV Rotocut.....BI-5.2
Y26/1 PV Rotocut.....BI-5.1
YY08 PV Güllepumpe.....BI-5.8

S50 Bernsteinschalter BI-5.3
V1 Diode P600.....BI-5.5
B06 Drehzahlsensor LHagro Pumpe BI-5.7
B08 .....BI-5.2
B05 Drehzahlsensor LHagro Vorderrad....BI-5.7
S40 Rotocut Drehrichtung umsch.....BI-5.2
S42 Güllefaß Restentleerung BI-5.5
S43 Verteiler Drehrichtung umsch.....BI-5.6
Y22 MV Pumpe Umpumpen.....BI-5.4
Y23 .....BI-5.3
YY08 PV Güllepumpe.....BI-5.8
Y25 PV Güllеverteiler BI-5.6
Y25/1 PV Güllеverteiler BI-5.6
Y26 PV Rotocut.....BI-5.2
Y26/1 PV Rotocut.....BI-5.1
K4 Relais Nachsaugen.....BI-5.0
S39 Saugschalter.....BI-5.0
S52 Schwimmer Fass leer.....BI-5.5
S51 Schwimmer Fass voll BI-5.3
F18 Sicherung 7,5A BI-5.7
H36 Summer1.....BI-5.3
H35 Summer2.....BI-5.5
S41 Umpumpen BI-5.3
VA8 .....BI-5.6
VA9 .....BI-5.0

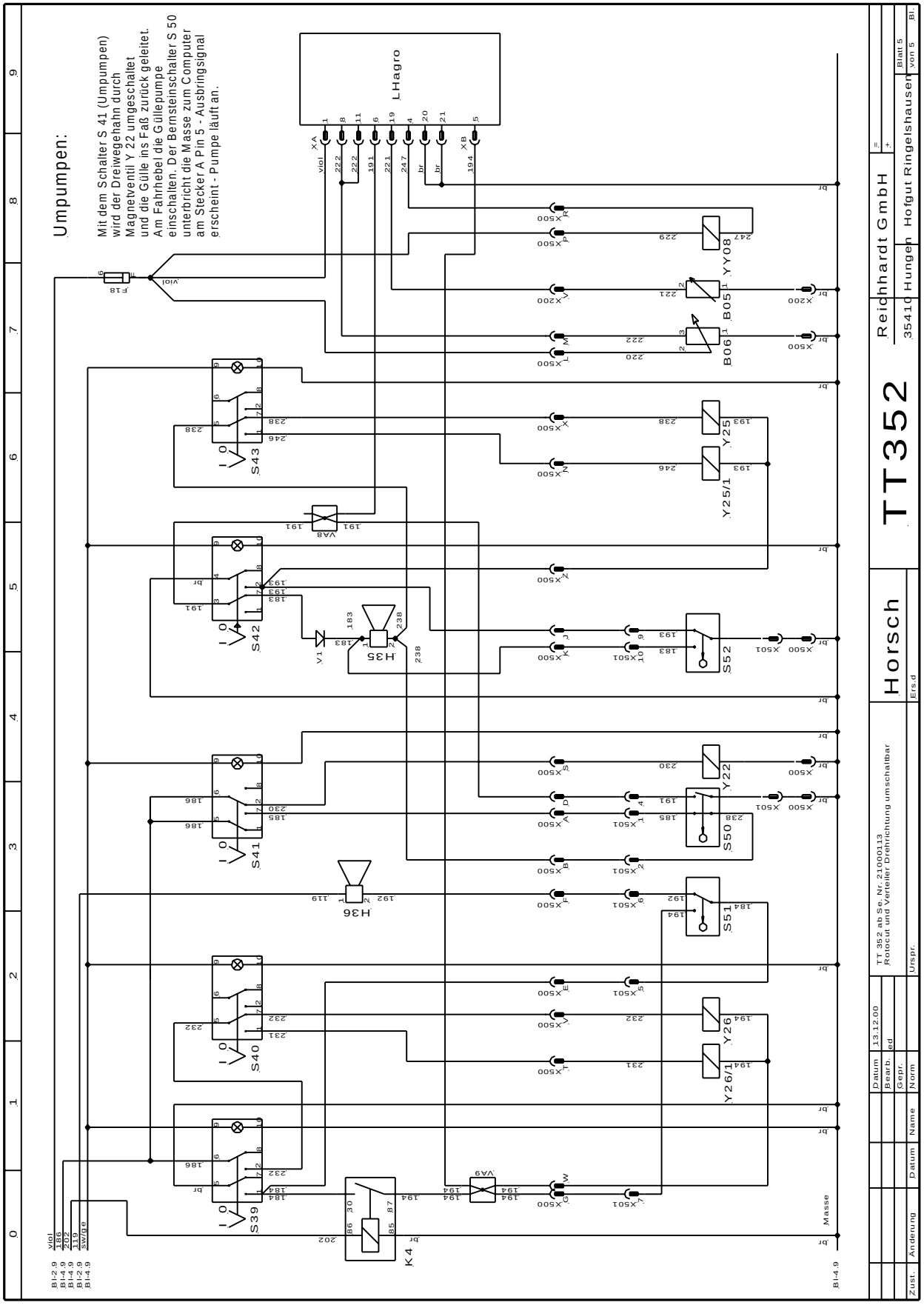


Abb. 61: Funktionsschaltplan Elektrik - hydraulischer Gülleantrieb

B05 Drehzahlsensor LHagro Vorderrad....BI-5.7
B06 Drehzahlsensor LHagro Pumpe BI-5.7
B08 .....BI-5.2
F18 Sicherung 7,5A.....BI-5.7
H35 Summer2 .....BI-5.5
H36 Summer1 .....BI-5.3
K4 Relais Nachsaugen.....BI-5.0
S39 Saugschalter BI-5.0
S40 Rotocut Drehrichtung umsch. BI-5.2
S41 Umpumpen BI-5.3
S42 Güllefaß Restentleerung.....BI-5.5
S43 Verteiler Drehrichtung umsch. BI-5.6
S50 Bernsteinschalter BI-5.3
S51 Schwimmer Fass voll BI-5.3
S52 Schwimmer Fass leer.....BI-5.5
V1 Diode P600 .....BI-5.5
VA8 .....BI-5.6
VA9 .....BI-5.0
Y22 MV Pumpe Umpumpen.....BI-5.4
Y23 .....BI-5.3
Y25 PV Güllеverteiler BI-5.6
Y25/1 PV Güllеverteiler BI-5.6
Y26 PV Rotocut.....BI-5.2
Y26/1 PV Rotocut.....BI-5.1
YY08 PV Güllepumpe.....BI-5.8

S50 Bernsteinschalter BI-5.3
V1 Diode P600.....BI-5.5
B06 Drehzahlsensor LHagro Pumpe BI-5.7
B08 .....BI-5.2
B05 Drehzahlsensor LHagro Vorderrad....BI-5.7
S40 Rotocut Drehrichtung umsch.....BI-5.2
S42 Güllefaß Restentleerung BI-5.5
S43 Verteiler Drehrichtung umsch.....BI-5.6
Y22 MV Pumpe Umpumpen.....BI-5.4
Y23 .....BI-5.3
YY08 PV Güllepumpe.....BI-5.8
Y25 PV Güllеverteiler BI-5.6
Y25/1 PV Güllеverteiler BI-5.6
Y26 PV Rotocut.....BI-5.2
Y26/1 PV Rotocut.....BI-5.1
K4 Relais Nachsaugen.....BI-5.0
S39 Saugschalter.....BI-5.0
S52 Schwimmer Fass leer.....BI-5.5
S51 Schwimmer Fass voll BI-5.3
F18 Sicherung 7,5A BI-5.7
H36 Summer1.....BI-5.3
H35 Summer2.....BI-5.5
S41 Umpumpen BI-5.3
VA8 .....BI-5.6
VA9 .....BI-5.0

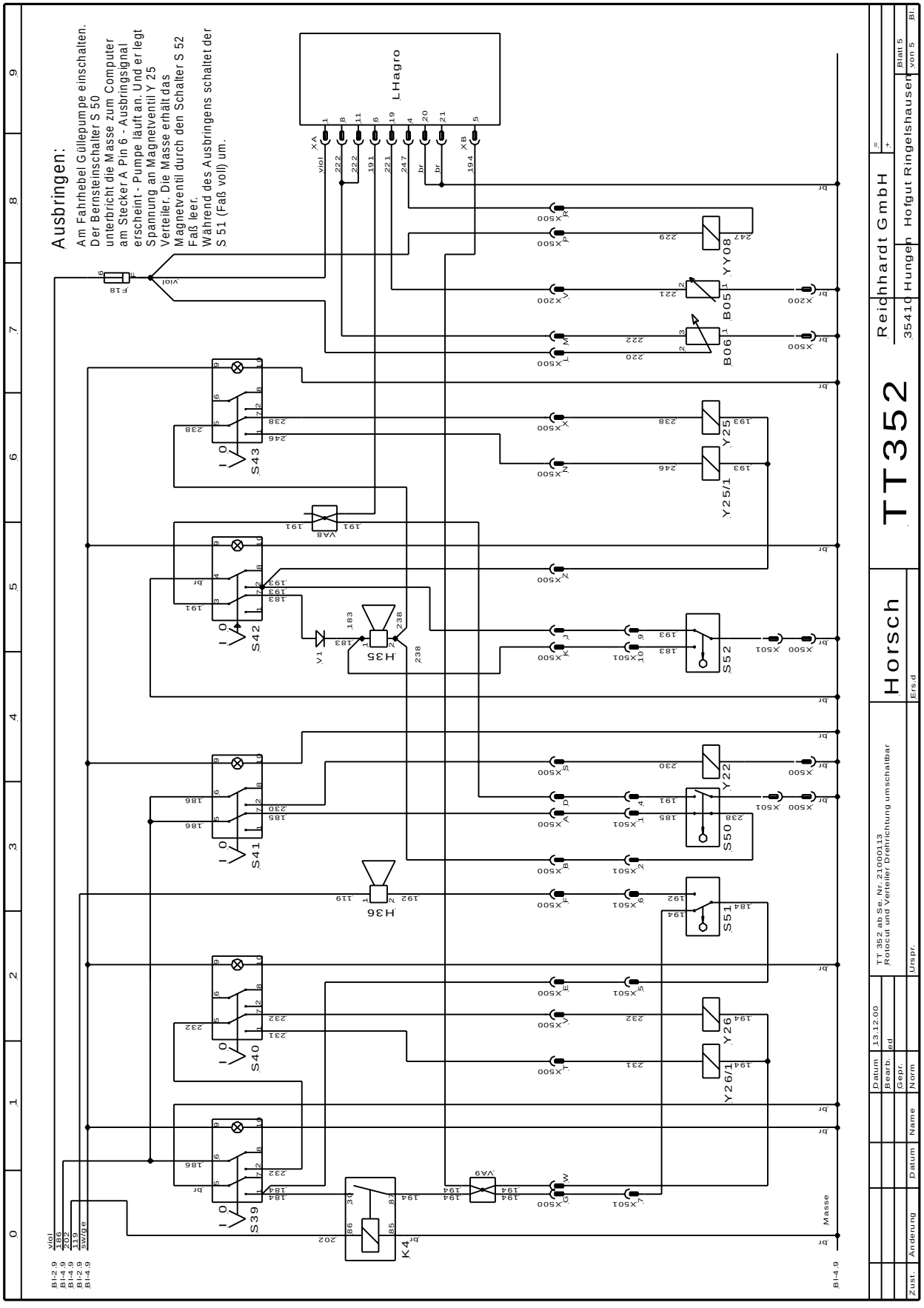


Abb. 62: Funktionsschaltplan Elektrik - hydraulischer Gülleantrieb

B05 Drehzahlsensor LHagro Vorderrad....BI-5.7
B06 Drehzahlsensor LHagro Pumpe BI-5.7
B08 .....BI-5.2
F18 Sicherung 7,5A.....BI-5.7
H35 Summer2 .....BI-5.5
H36 Summer1 .....BI-5.3
K4 Relais Nachsaugen.....BI-5.0
S39 Saugschalter BI-5.0
S40 Rotocut Drehrichtung umsch. BI-5.2
S41 Umpumpen BI-5.3
S42 Güllefaß Restentleerung.....BI-5.5
S43 Verteiler Drehrichtung umsch. BI-5.6
S50 Bernsteinschalter BI-5.3
S51 Schwimmer Fass voll BI-5.3
S52 Schwimmer Fass leer.....BI-5.5
V1 Diode P600 .....BI-5.5
VA8 .....BI-5.6
VA9 .....BI-5.0
Y22 MV Pumpe Umpumpen.....BI-5.4
Y23 .....BI-5.3
Y25 PV Güllеverteiler BI-5.6
Y25/1 PV Güllеverteiler BI-5.6
Y26 PV Rotocut.....BI-5.2
Y26/1 PV Rotocut.....BI-5.1
YY08 PV Güllepumpe.....BI-5.8

S50 Bernsteinschalter BI-5.3
V1 Diode P600.....BI-5.5
B06 Drehzahlsensor LHagro Pumpe BI-5.7
B08 .....BI-5.2
B05 Drehzahlsensor LHagro Vorderrad....BI-5.7
S40 Rotocut Drehrichtung umsch.....BI-5.2
S42 Güllefaß Restentleerung BI-5.5
S43 Verteiler Drehrichtung umsch.....BI-5.6
Y22 MV Pumpe Umpumpen.....BI-5.4
Y23 .....BI-5.3
YY08 PV Güllepumpe.....BI-5.8
Y25 PV Güllеverteiler BI-5.6
Y25/1 PV Güllеverteiler BI-5.6
Y26 PV Rotocut.....BI-5.2
Y26/1 PV Rotocut.....BI-5.1
K4 Relais Nachsaugen.....BI-5.0
S39 Saugschalter.....BI-5.0
S52 Schwimmer Fass leer.....BI-5.5
S51 Schwimmer Fass voll BI-5.3
F18 Sicherung 7,5A BI-5.7
H36 Summer1.....BI-5.3
H35 Summer2.....BI-5.5
S41 Umpumpen BI-5.3
VA8 .....BI-5.6
VA9 .....BI-5.0

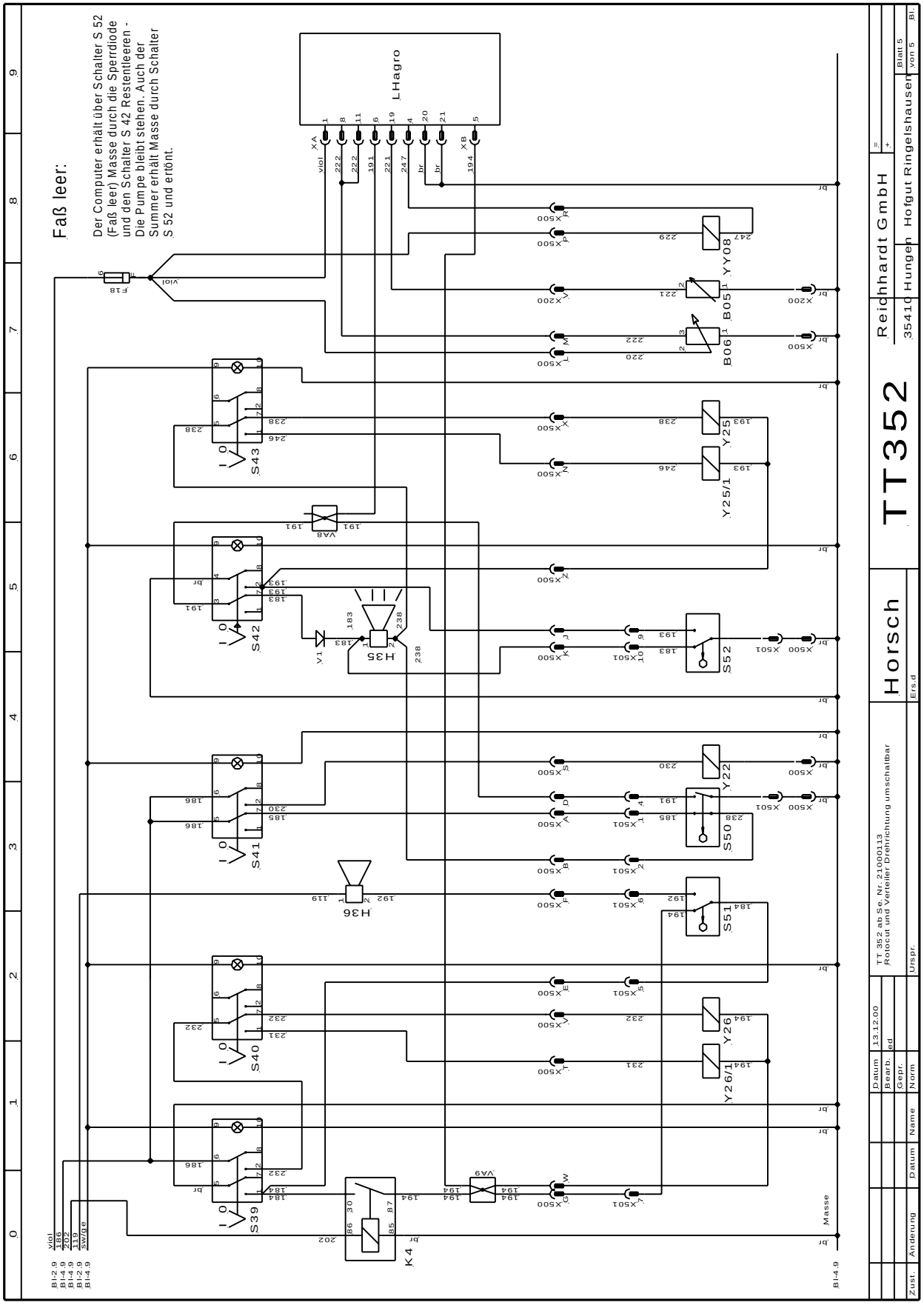


Abb. 63: Funktionsschaltplan Elektrik - hydraulischer Gülleantrieb

B05 Drehzahlsensor LHagro Vorderrad....BI-5.7
B06 Drehzahlsensor LHagro Pumpe BI-5.7
B08 .....BI-5.2
F18 Sicherung 7,5A.....BI-5.7
H35 Summer2 .....BI-5.5
H36 Summer1 .....BI-5.3
K4 Relais Nachsaugen.....BI-5.0
S39 Saugschalter BI-5.0
S40 Rotocut Drehrichtung umsch. BI-5.2
S41 Umpumpen BI-5.3
S42 Güllefaß Restentleerung.....BI-5.5
S43 Verteiler Drehrichtung umsch. BI-5.6
S50 Bernsteinschalter BI-5.3
S51 Schwimmer Fass voll BI-5.3
S52 Schwimmer Fass leer.....BI-5.5
V1 Diode P600 .....BI-5.5
VA8 .....BI-5.6
VA9 .....BI-5.0
Y22 MV Pumpe Umpumpen.....BI-5.4
Y23 .....BI-5.3
Y25 PV Güllеverteiler BI-5.6
Y25/1 PV Güllеverteiler BI-5.6
Y26 PV Rotocut.....BI-5.2
Y26/1 PV Rotocut.....BI-5.1
YY08 PV Güllepumpe.....BI-5.8

S50 Bernsteinschalter BI-5.3
V1 Diode P600.....BI-5.5
B06 Drehzahlsensor LHagro Pumpe BI-5.7
B08 .....BI-5.2
B05 Drehzahlsensor LHagro Vorderrad....BI-5.7
S40 Rotocut Drehrichtung umsch.....BI-5.2
S42 Güllefaß Restentleerung BI-5.5
S43 Verteiler Drehrichtung umsch.....BI-5.6
Y22 MV Pumpe Umpumpen.....BI-5.4
Y23 .....BI-5.3
YY08 PV Güllepumpe.....BI-5.8
Y25 PV Güllеverteiler BI-5.6
Y25/1 PV Güllеverteiler BI-5.6
Y26 PV Rotocut.....BI-5.2
Y26/1 PV Rotocut.....BI-5.1
K4 Relais Nachsaugen.....BI-5.0
S39 Saugschalter.....BI-5.0
S52 Schwimmer Fass leer.....BI-5.5
S51 Schwimmer Fass voll BI-5.3
F18 Sicherung 7,5A BI-5.7
H36 Summer1.....BI-5.3
H35 Summer2.....BI-5.5
S41 Umpumpen BI-5.3
VA8 .....BI-5.6
VA9 .....BI-5.0

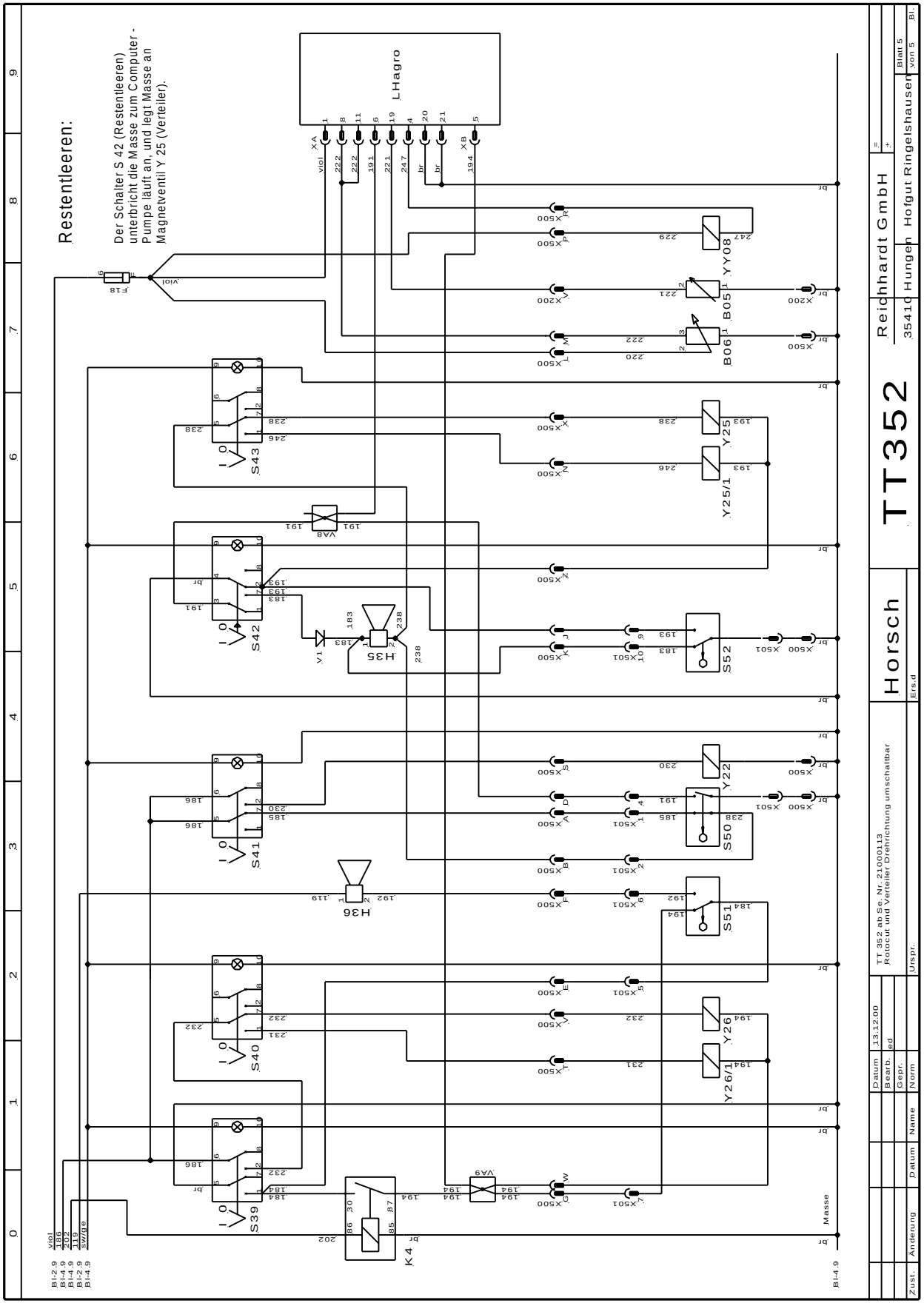


Abb. 64: Funktionsschaltplan Elektrik - hydraulischer Gülleantrieb

9. Pflege und Wartung

9.1 Pflege

Ihre Maschine wurde auf maximale Leistung, Wirtschaftlichkeit und Bedienerfreundlichkeit unter veschiedenen Betriebsbedienungen ausgelegt. Vor der Auslieferung wurde Ihre Maschine im Werk geprüft. Zur Aufrechterhaltung eines störungsfreien Betriebs ist eine regelmässige Pflege und Wartung in den vorgegebenen Intervallen durchzuführen.

Vor dem Waschen mit Hochdruckreinigern sind alle Be- und Entlüftungbohrungen zu verschliessen und nachher alle Schmierstellen abzuschmieren, um eingedrungenes Wasser rauszudrücken.

9.2 Konservierung

Sollte die Maschine über einen längeren Zeitraum stillgelegt werden, so beachten Sie bitte folgende Hinweise.

- Maschine reinigen und abschmieren
- Wenn möglich Maschine unter Dach abstellen.
- Kraftstoffbehälter befüllen, evtl Winterdiesel einfüllen.
- Räder entlasten, um unrunde Reifen zu vermeiden.
- Wartungsarbeiten, die in den Stillegungszeitraum fallen, vorher erledigen.
- Kühlerfrostschutzmittel prüfen.
- Batterie ausbauen und an einen warmen, trokkenen Ort einlagern. Die Batterie regelmäßig laden oder an ein Erhaltungsladegerät anschließen.
- Die Motorkonservierung bitte nach Angaben des Motorherstellers durchführen.
- Falls Sie die Maschine mit Öl einnebeln, so verwenden Sie dazu biologisch leicht abbaubare Öle.

9.3 Wartung

Dieses Kapitel enthält den Serviceumfang und die Beschreibung der einzelnen Arbeiten, damit Ihre Maschine unter wirtschaftlichsten Voraussetzungen für eine lange Lebensdauer ständig einsatzbereit bleibt.

Sollte bei einem technischen Problem die Unterstützung des Kundendienst erforderlich sein, bitten wir Sie, um unnötige Rückfragen zu vermeiden, folgende Angaben durchzugeben.

- Name und Betriebsanschrift
- Seriennummer
- Maschinentyp
- Genaue Beschreibung Ihres Problems

Ständige Einsatzbereitschaft, lange Lebensdauer und niedrige Unterhaltungs- und Reparaturkosten setzen einen sachgemäßen Gebrauch und fachgerechte Wartung voraus. Die Wartungsarbeiten sind deshalb nur von eingewiesenem und entsprechend ausgebildetem Personal durchzuführen.

Zu Ihrer Sicherheit und um Folgeschäden zu vermeiden, beachten Sie die gültigen Unfallverhütungsvorschriften bei sämtlichen Wartungs- und Reparaturarbeiten und beachten Sie folgende Hinweise.

- Motor abstellen, Zündschlüssel abziehen und Feststellbremse einlegen.
- Bei Arbeiten an der elektrischen Anlage Batterie Minuspol abklemmen.
- Bei Schweißarbeiten zusätzlich den Bordcomputer, den LH-Computer und die Lichtmaschine abklemmen.
- Nur vorgeschriebene Qualität der Betriebs- und Betriebshilfsstoffe verwenden.

- Gebrauchte Betriebs-. und Betriebshilfsstoffe fachgerecht unter Einhaltung der Gesetzlichen Bestimmungen und Hinweise der Hersteller entsorgen.

- Keine Schweiß,- Bohr,- und Sägearbeiten am Rahmen und tragenden Teilen vornehmen.

- Alle anfallenden Ölwechsel sind im betriebswarmen Zustand durchzuführen und die Altöle in geeignete Behältnissen abzulassen.

9.4 Handhabung von Schmierstoffen

Bitte lesen Sie unbedingt die nachstehend gegebenen Hinweise sowie die erwähnten Druckschriften. Sorgen Sie dafür, daß alle Mitarbeiter, die mit Schmierstoffen zu tun haben, diese Information ebenfalls lesen.

Hygiene
Bei vorschriftsmäßiger Verwendung für den beabsichtigten Zweck stellen die internationalen Schmierstoffe keine Gefahr für die Gesundheit dar.

Bei längerem Hautkontakt kann es jedoch vorkommen, daß die Schmierstoffe die natürliche Fettschicht von der menschlichen Haut ablösen, was zum Austrocknen und möglicherweise zur Reizung der Haut führen kann.

Bei Ölen mit geringer Viskosität besteht die Gefahr der Hautreizungen eher, und wir empfehlen Ihnen deshalb, insbesondere bei Altölen vorsichtig zu verfahren, da diese Öle durch zusätzliche Reizstoffe verunreinigt sein können.

Die Handhabung von Mineralölprodukten sollte immer mit größter Sorgfalt und unter Beachtung der empfohlenen Hygienevorschriften erfolgen. Diese Handhabungsvorschriften sind in den von den Gesundheitsbehörden herausgegebenen Druckschriften nachzulesen.

Lagerung
- Lagern Sie Schmierstoffe grundsätzlich an Orten, die sich dem Zugriff von Kindern entziehen.

- Lagern Sie Schmierstoffe nie in offenen oder unbeschrifteten Behältern.

9.4.1 Umgang mit Öl

Frisches Öl:
- Bei der Handhabung von frischem Öl sind keine speziellen Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, abgesehen von der normal anzuwendenden Sorgfalt und hygienischen Praxis.

Altöl:
- Verbrauchtes Öl kann schädliche Verunreinigungen enthalten. Labortests haben z. B. bei Motorenaltöl gezeigt, daß diese Hautkrebs verursachen können.

ACHTUNG:
Öl ist giftig. Falls Sie Öl geschluckt haben, versuchen Sie nicht, sich zu erbrechen; suchen Sie unverzüglich einen Arzt auf. Altöl enthält schädliche Verunreinigungen, die Hautkrebs verursachen können. Handhaben Sie Altöl mit der gebotenen Vorsicht. Schützen Sie Ihre Hände mit Schutzcreme, oder tragen Sie Handschuhe, um Hautkontakt mit Öl zu vermeiden. Waschen Sie Ölspuren auf der Haut gründlich mit warmen Wasser und Seife ab. Reinigen Sie Ihre Haut nicht mit Benzin, Dieselkraftstoff oder Paraffin.

Gehen Sie beim Entfernen von Ölresten von der Haut wie folgt vor:

- Waschen Sie die Haut gründlich mit Wasser und Seife ab.

- Benutzen Sie zum Reinigen von verschmutzten Händen spezielle Reinigungsmittel.

- Waschen Sie Ölreste von der Haut nie mit Benzin, Dieselkraftstoff oder Paraffin ab.

- Vermeiden Sie Hautkontakt mit öldurchtränkten Kleidungsstücken.

- Bewahren Sie keine ölgetränkten Lumpen in den Taschen auf.
- Waschen Sie verschmutzte Kleidung, bevor Sie diese wieder anziehen.
- Geben Sie öldurchtränktes Schuhwerk zum Sondermüll.

9.4.2 Bei Verletzungen durch Öl

Augen:
Bei Ölspritzern in den Augen spülen Sie diese 15 Minuten lang mit Wasser aus. Falls die Augenreizung fortbesteht, sofort ärztliche Hilfe in Anspuch nehmen.

Schlucken von Öl:
Wenn Öl geschluckt worden ist, darf kein Erbrechen herbeigeführt werden. Suchen Sie bitte sofort den Arzt auf.

Hautreizung durch Öl:
Bei längerem Hautkontakt mit Öl ist die Haut mit Wasser und Seife zu reinigen.

Verschütten von Öl
Verschüttetes Öl mit Sand oder einem geeigneten Absorptionsgranulat aufnehmen. Das ölverschmutzte Absorptionsmittel auf geeignete Weise entsorgen.

Ölbrände
Löschen Sie einen Ölbrand nie mit Wasser, da Öl auf Wasser schwimmt und der Brand sich auf diese Weise ausbreitet.

Öl- und Schmierstoffe sind mit einem Kohlendioxid- Pulver- oder Schaumlöscher zu bekämpfen. Zur Bekämpfung solcher Brände unbedingt ein Atemschutzgerät tragen.

Entsorgung von Altöl
Ölverschmutzte Abfälle und Altöl müssen entsprechend den geltenden Vorschriften entsorgt werden.

Die Abholung und Entsorgung von Altöl muß entsprechend den lokalen Bestimmungen erfolgen. Gießen Sie nie Altöl in das offene Kanalnetz, in Abwasserkanäle oder auf den Boden.

Raum für Notizen:

9.5 Wartungsübersicht

Auszuführende Arbeiten	Betriebsstoffe/Sollwerte	Menge	erstm/tägl	Betriebsstunden				/jährl.
Motor			Bedarf/h	50	250	500	1000	2000
Motorölstand prüfen	siehe DEUTZ Betr. Anl.		täglich					
Motoröl und Filter wechseln	siehe DEUTZ Betr. Anl.	36 l	10-30 h		X	X		
Kraftstoffvorfilter reinigen			50 - 100 h			X		
Kraftstofffilter wechseln	siehe DEUTZ Betr. Anl.						X	
Ventile prüfen ggf. einstellen, bei kaltem Motor	siehe DEUTZ Betr. Anl.	0,25/0,30	50 - 100 h				X	
Keilriemen Zustand und Spannung prüfen	siehe DEUTZ Betr. Anl.	alle	50 - 100 h			X		
Luftfilter reinigen - jährlich erneuern	siehe DEUTZ Betr. Anl.		nach Bedarf					
Luftfilter Sicherheitspatrone prüfen - alle 2 Jahre erneuern	siehe DEUTZ Betr. Anl.		nach Bedarf					
Luftansaugleitung auf Dichtheit und Risse prüfen				X				
Kühlflüssigkeitsstand prüfen			täglich					
Kühlerfrostschutz prüfen - alle 2 Jahre erneuern	siehe DEUTZ Betr. Anl.	min - 25° C				X		
Kühlerlamellen von Motor.- Hydraulik.- und Klimaanlage rein.			täglich	X				
Motorlagerung nachziehen	siehe DEUTZ Betr. Anl.		50 - 100 h			X		
Ablaufbohrung im V-Raum reinigen	siehe DEUTZ Betr. Anl.				X			
Verteilergetriebe								
Ölstand prüfen				X				
Öl wechseln	Renogear MP 90	ca 2,5 l	erstm. 250 h					X
Entlüftungsventil reinigen								X
Sammelgetriebe								
Ölstand prüfen				X				
Öl wechseln	Renogear MP 90	ca 2,5 l	erstm. 250 h					X
Entlüftungsventil reinigen								X
Getriebe für Gülleantrieb **-** Anzahl je nach Ausführung								
Ölstand prüfen				X				
Öl wechseln	API GL 5 85W - 90	1,2 l	erstm. 250 h					X
Radnabengetriebe am Vorderradantrieb								
Ölstand prüfen	Fuchs Titan 5 Speed			X				
Öl wechseln	HSY 75/90 Synthetik	5,5 l	erstm. 250h					X
Hinterachse								
Schrauben der Hinterachsbefestigung auf festen Sitz prüfen			erstm. 10 h	X				
Kardanwelle Schrauben auf festen Sitz prüfen (Getriebeseitig)	95 Nm		erstm. 10 h		X			

Kardanwelle Schrauben auf festen Sitz prüfen (Achsseitig)	150 Nm		erstm. 10 h		X			
Ausgleichgetriebe Ölstand prüfen				X				
Ausgleichgetriebe Öl wechseln	API GL 5 85W - 90 LS	20 l	erstm. 250 h					X
Radnaben Ölstand prüfen				X				
Radnaben Öl wechseln	API GL 5 85W - 90 LS	je 11 l	erstm. 250 h					X
Bremsbeläge der Feststellbremse prüfen	min 2 mm							X
Spiel in der Feststellbremse prüfen ggf. einstellen	max 3 mm							X
Bremsanlage auf Dichtheit prüfen	Sichtprüfung							
Bremsbeläge der Betriebsbremse prüfen	Verschleiß max 2,4 mm							X
Hydraulikanlage								
Kontrolle Hydraulikölstand				X				
Hydrauliköl wechseln	HV 46 DIN 51524 Teil 3	170 l						X
Hydraulikölfilter erneuern (im Hydrauliktank)		2						X
Hydraulikölfilter erneuern (Druckfilter)		1						X
Dichtheit und Scheuerstellen aller Hydraulikleitungen					X			
Kabine und Anbauteile								
Kabinenluftfilter reinigen bzw. erneuern			bei Bedarf		X			
Filtertrockner Klimaanlage erneuern	sobald rosa Perle blau gefärbt ist							
Beleuchtung und Funktion der Warneinrichtungen prüfen			vor Einsatz					
Räder								
Radmuttern hinten auf festen Sitz prüfen	540 - 670 Nm		erstm. 10 h	X				
Radmuttern vorne auf festen Sitz prüfen	810 Nm		erstm. 10 h	X				
Reifen auf Zustand und Luftdruck prüfen			täglich					
Schmierstellen Fahrzeug gesamt								
Drehkranz (4)				X				
Lenkhebel und Kugelaugen am Lenkzylinder (6)				X				
Dreipunkt (6)				X				
Kardanwelle (2)				X				
Je nach Aufbau bewegliche Teile und Gelenkwellen				X				

- Je nach Einsatzart und verwendeter Ölqualität können die Wartungsintervalle für den Motor unterschiedlich sein. Maßgebend für die Wartungsintervalle, Arbeitsbeschreibung und die zugelassenen Betriebs- und Betriebshilfsstoffe des Motors bleibt deshalb die Betriebsanleitung des Motorherstellers.

9.6 Betriebsstoffe

Füllstelle	Füllmenge	Spezifikation	Herst.	Bezeichnung	
Motoröl	36 l	API: CD/CE, CF-4 CCMC: D4, D5	z. B.		
Verteiler- und Sammelgetriebe	je ca 2,5 l			-5° C bis + 40°C	-20° bis +20°C
			Aral	Getriebeöl EP 90	Getriebeöl EP 80
			Aral	Degol BG 220	Degol BG 68
			BP	Energol GR XP 220	Energol GR XP 68
			Esso	Getriebeöl GPD 90	Getriebeöl GPD 80
			Esso	Spartan EP 220	Spartan EP 100
			Fuchs	Renogear MP 90	Renogear MP 80
			Shell	Spirax 90 EP	Spirax 80 EP
			Shell	Omala Öl 220	Omala Öl 100
Ausgleichgetriebe	20 l	API GL 5 85 W 90 LS	Fuchs	Renogear LS 90	
Radnaben	je ca 11 l	API GL 5 85 W 90 LS	Fuchs	Renogear LS 90	
Getriebe Gülleantr.	ca 1,2 l	API GL 5 85 W 90			
Radnabengetriebe.	5,5 l	75/90 Synthetik	Fuchs	Titan 5 Speed HSY	
Hydrauliköl	ca 170 l	HV 46 nach DIN 51524 Teil 3	Fuchs	Renolin B 46 HVI	
			Shell	Hydrol HV 46	
			Esso	Univis N 46	
			BP	Bartran HV 46	
			Mobil	DTE 15	
Klimaanlage	1,5 Kg	R 134 a			
Dieseltank	700 l				
Kühlflüssigkeit mit Deutz-Freigabe	ca 45 l	35% - 45% Kühlsys.schutzmittel			

9.7 Anzugsdrehmomente

Montageort	Nm	Montageort	Nm
Ölablaßschraube Ölwanne	195	Radmutter vorne	810
Ölfilter	27	Radmutter hinten	540 - 670
Ölwanne	24	Kardanwelle am Getriebe	95
Zylinderkopfdeckel	22	Kardanwelle an Hinterachse	150
Zylinderkopfhaube	22	Konterm. Nachstellschr. Feststellbr.	150
Kipphebeleinstellschraube	20	Kronenmutter am Bremshalter	20 +/-10
Motorlagerung	106	Entlüftungsventil Feststellbremse	12 + 4

9.8 Inspektionsteile

Bezeichnung	Menge	Hersteller Bez/Größe	Horsch Art. Nr.
Ölfilter Motor	1	MANN W 11102	00270326
Kraftstoffvorfilter	1	Deutz - 01172715	00270249
Kraftstofffilter	2	MANN WK 940/5	00270325
Luftfilter Hauptpatrone	1	MANN C 30 850/2	00270109
Luftfilter Sicherheitspatrone	1	MANN CF 1600	00270108
Ölfilter Hydrauliktank	2		00110098
O-Ring für Ölfilter Hydr.Tank	2	98 x 3	00260130
Filtereinsatz für Hydr. Druckfilter	1		00110115
Kabinenluftfilter	2		00210036
Keilriemen für Klimakompressor	1	SPA 1157 Lw	00220057
Keilriemen für Generator	1	Deutz - 09920898	00220027

9.9 Wartungsanleitung

9.9.1 Motor

Die Pflege- und Wartungsarbeiten für den Motor entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung des Motorherstellers.

Kraftstoffvorfilter reinigen:

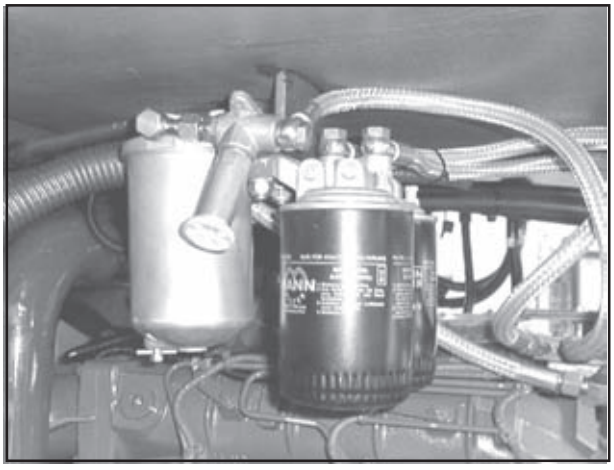


Abb. 65: Kraftstoffilter

Den Filtertopf abschrauben und den Filtereinsatz entnehmen, mit Reinigungsmittel (Diesel) ausspülen und mit Druckluft reinigen.

Den Filtertopf reinigen, Filter einsetzen evtl. Dichtung erneuern und montieren. Anschließend die Kraftstoffanlage entlüften.

Kraftstofffilter erneuern:

Filterpatronen abschrauben und durch neue ersetzen. Dichtung vorher mit Diesel benetzen. Anschließend Kraftstoffanlage entlüften (siehe Abb 65).

Luftfilter reinigen/erneuern:

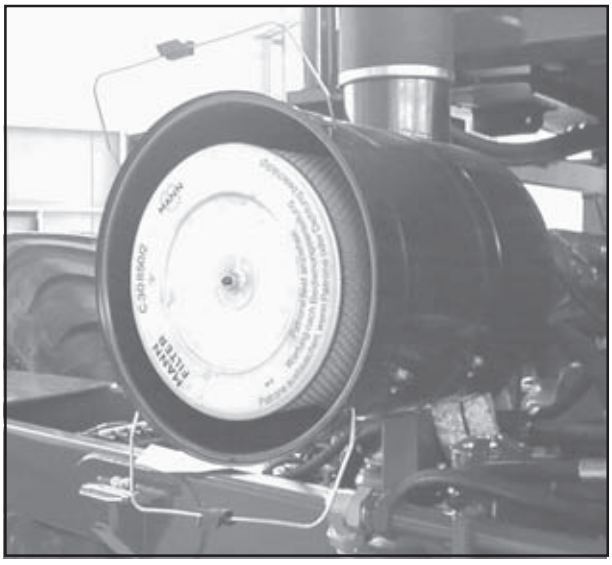


Abb. 66: Luftfilter

Luftfilter bei starkem Staubanfall täglich und nach Aufleuchten der Kontrolle reinigen.

Hauptpatrone ausbauen, ausklopfen und mit Druckluft von innen nach außen ausblasen.

Filtergehäuse und den Zyklonabscheider im Deckel reinigen.

Bei starker Verschmutzung, Beschädigung oder jährlich Hauptpatrone erneuern.

Nach dreimaligem Wechsel, Beschädigung der Hauptpatrone oder alle 2 Jahre Sicherheitspatrone erneuern.

Luftansaugleitung prüfen:
Alle Manschetten, Verbindungen und Schlauchschellen im Ansaugsystem einschließlich des Ladeluftkühlers auf Risse und Befestigung prüfen.

Kühlwasserstand prüfen:
Beachten Sie dabei die Kontrollanzeige an der Armaturenkonsole.

Achtung: Beim Öffen des Deckels am Ausgleichbehälter, können Sie sich durch heißes Wassser oder Dämpfe, schwere Verbrühungen zuziehen!

Kühler reinigen:

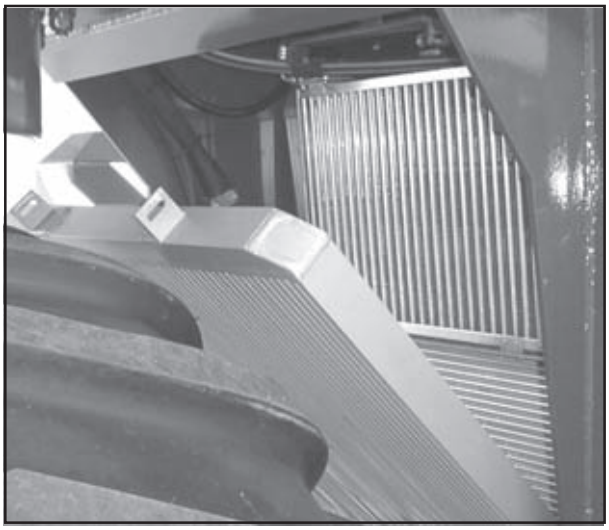


Abb. 67: Reinigung Kühler vorne

Hydraulikölkühler, Klimakondensator und Ladeluftkühler.

Wartungsklappe vorne abnehmen. Halteschrauben am Kühler abschrauben und Kühler nach vorne klappen.

Die Kühler mit Pinsel und Druckluft reingen. Bei starker Verschmutzung mit Reinigungslösung, z. B. P3, vorreinigen und mit weichem Wasserstrahl durchspühlen.

Achtung: Die Kühlerlamellen dürfen nicht beschädigt oder verbogen werden.

Wasserkühler reinigen:

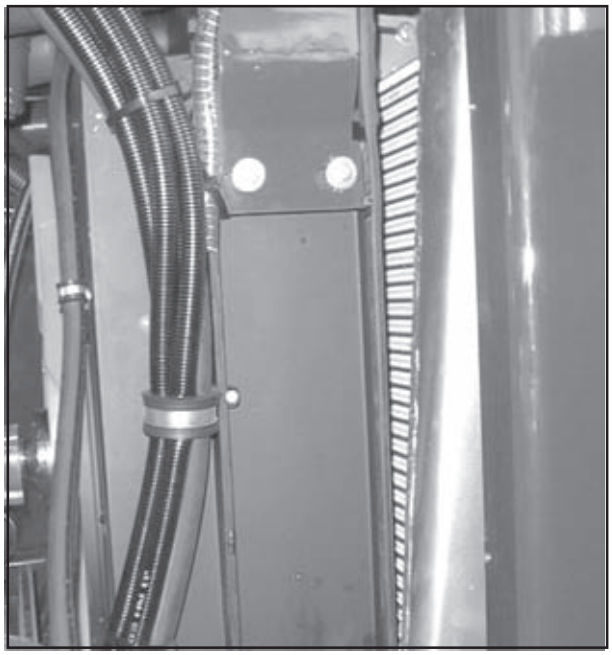


Abb. 68: Reinigungsöffnung seitlich am Wasserkühler

Die Wartungsklappe rechts und den Tank links wegklappen. Die Kühlerverkleidungen links und rechts abschrauben und den Kühler mit Pinsel und Druckluft reinigen. Bei starker Verschmutzung mit Reinigungslösung, z. B. P3, vorreinigen und mit weichem Wasserstrahl durchspühlen.

Achtung: Die Kühlerlamellen dürfen nicht beschädigt oder verbogen werden.

9.9.2 Verteilergetriebe

Verteilergetriebe Ölstand prüfen:

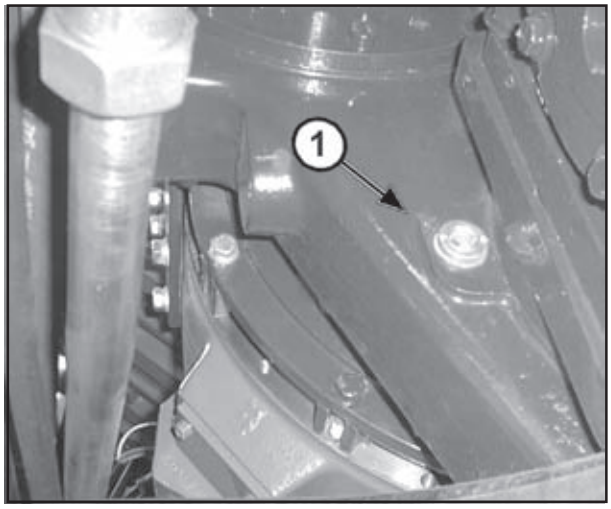


Abb. 69: Verteilergetriebe

Öl muß bis Mitte Schauglas (1) gefüllt sein

Verteilergetriebe Öl wechseln:

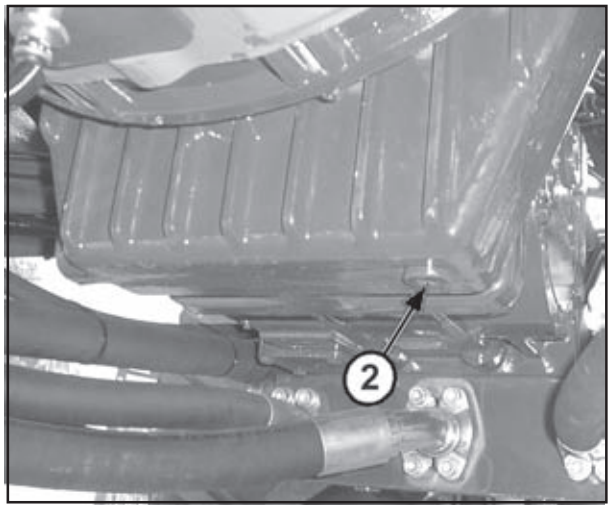


Abb. 70: Verschlußschraube Verteilergetriebe

Verschlußschraube (2) herausdrehen und Öl vollständig ablaufen lassen.

Magnet reinigen, Ablaßschraube mit neuem Dichtring einschrauben und festziehen.

Öleinfüllschraube herausdrehen und neues Öl bis zur oberen Hälfte des Schauglases (1) einfüllen.

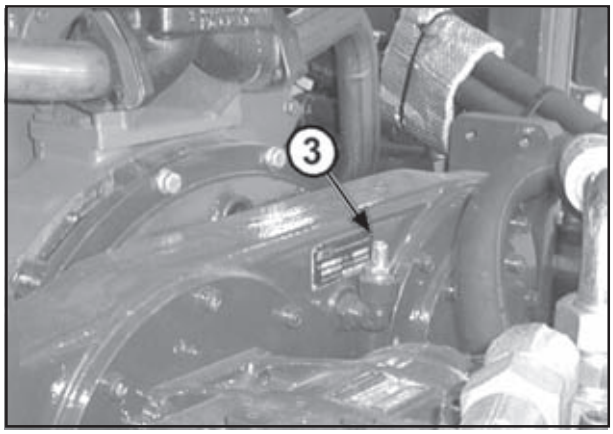


Abb. 71: Öleinfüll- und Entlüftungsschraube

Entlüftungsventil mit Druckluft reinigen und Öleinfüll- und Entlüftungsschraube eindrehen.

9.9.3 Sammelgetriebe

Sammelgetriebe Ölstand prüfen:

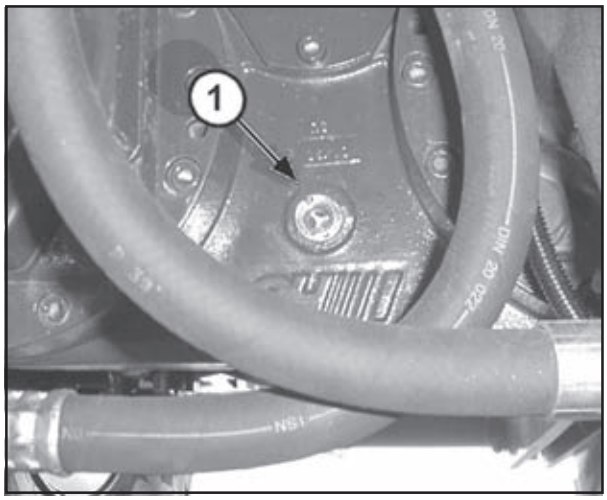


Abb. 72: Sammelgetriebe

Öl muß bis Mitte Schauglas (1) gefüllt sein.

Sammelgetriebe Öl wechseln:

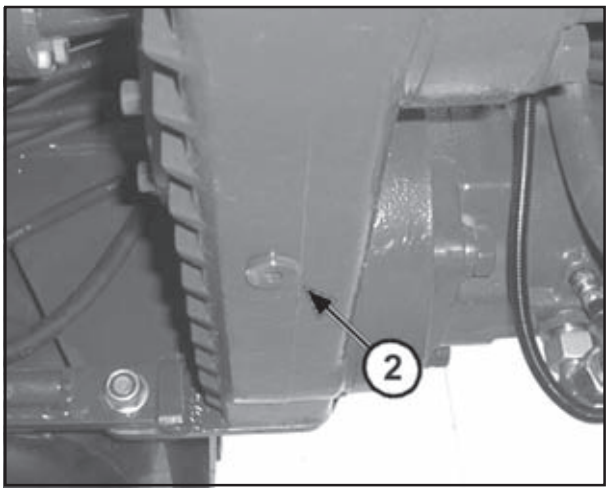


Abb. 73: Verschlußschraube Sammelgetriebe

Verschlußschraube (2) herausdrehen und Öl vollständig ablaufen lassen.

Magnet reinigen, Ablaßschraube mit neuem Dichtring einschrauben und festziehen.

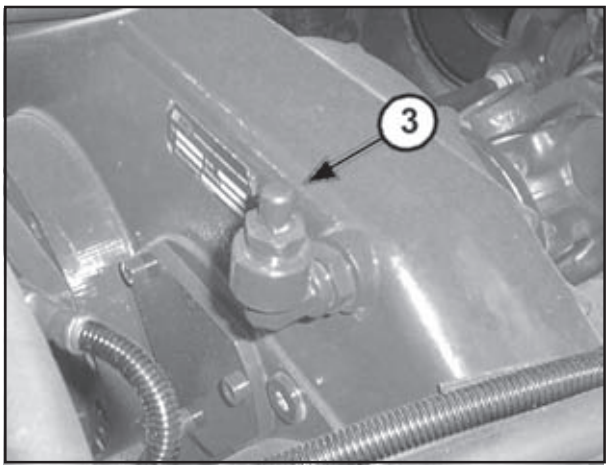


Abb. 74: Öleinfüll- und Entlüftungsschraube

Öleinfüll- und Entlüftungsschraube (3) herausdrehen und neues Öl bis zur oberen Hälfte des Schauglases einfüllen.

Entlüftungsventil mit Druckluft reinigen und Öleinfüll- und Entlüftungsschraube eindrehen.

9.9.4 Getriebe (Güllenatrieb)

Ölstand Getriebe Gülleantrieb prüfen:

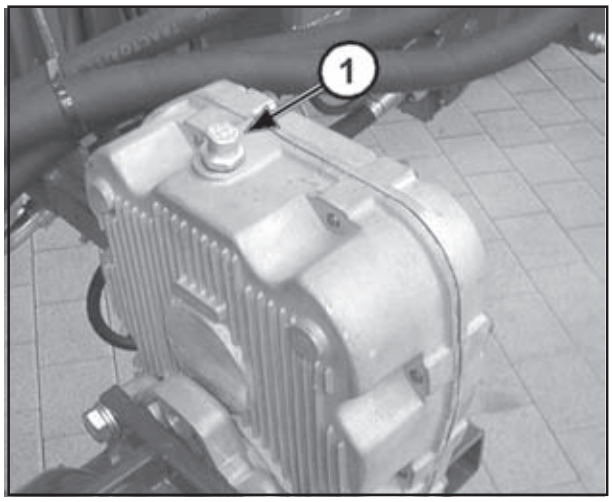


Abb. 75: Öleinfüll- und Entlüftungsschraube

Öleinfüllschraube (1) mit Entlüftungsventil abschrauben und herausziehen.

Meßstab reinigen und ins Getriebe einführen - nicht einschrauben - Meßstab entnehmen und Ölstand ablesen. Falls erforderlich, Ölstand berichtigen.

Die beiden Verschlußschrauben seitlich am Gehäuse sind keine Kontrollschrauben.

Getriebeöl für Gülleantrieb wechseln:
Ölablaß- und Einfüllschraube (2) herausdrehen und Öl vollständig ablaufen lassen.

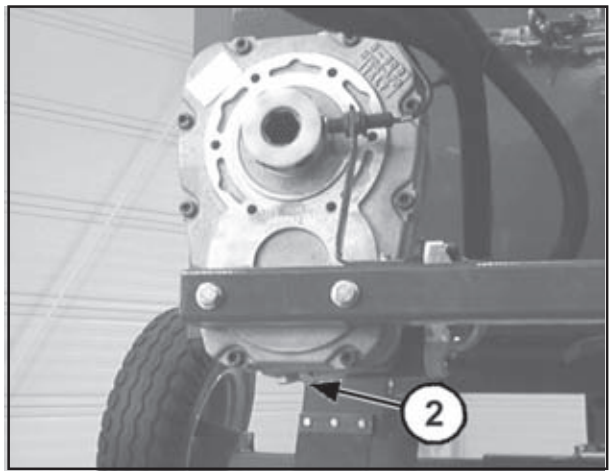


Abb. 76: Verschlußschraube Getriebe Gülleantrieb

Ablaßschraube reinigen und mit neuem Dichtring eindrehen und festziehen.

Anschließend Öl bis zur Markierung am Meßstab einfüllen.

9.9.5 Radnabengetriebe vorne

Ölstand am Radnabengetriebe prüfen:

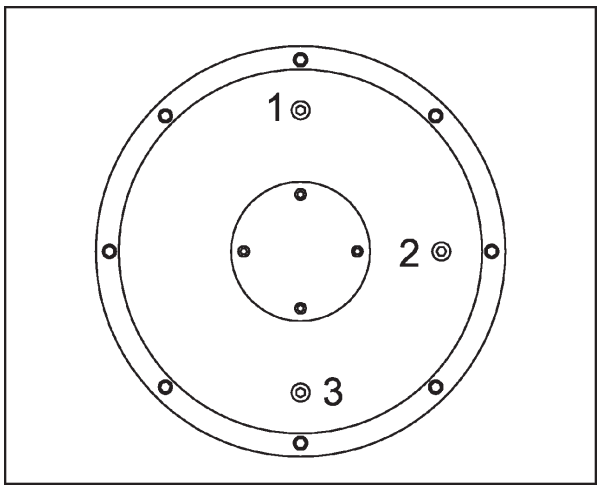


Abb. 77: Radnabengetriebe

1. Öleinfüllschraube
2. Öl-Kontrollschraube
3. Öl-Ablaßschraube

Rad drehen, bis Ablaßschraube senkrecht unten steht. Kontrollschraube herausdrehen, Öl muß bis zur Unterkante der Bohrung anstehen. Falls erforderlich, Ölstand berichtigen.

Öl am Radnabengetriebe vorne wechseln:
Rad drehen, bis Ablaßschraube senkrecht unten steht. Ablaß-, Kontroll- und Einfüllschraube herausdrehen und Öl vollständig ablaufen lassen (siehe Abb. 77).

Ablaßschraube reinigen und eindrehen. Öl durch die Einfüllbohrung bis zur Unterkante der Kontrollbohrung einfüllen. Schrauben eindrehen und festziehen.

9.9.6 Hinterachse

Hinterachsbefestigung prüfen:

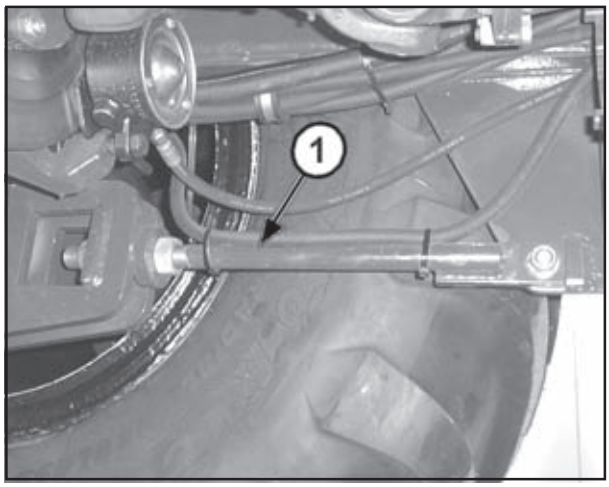


Abb. 78: Stabilisatoren Hiterachse

Stabilisatorschrauben (1) prüfen, ggf. nachziehen.

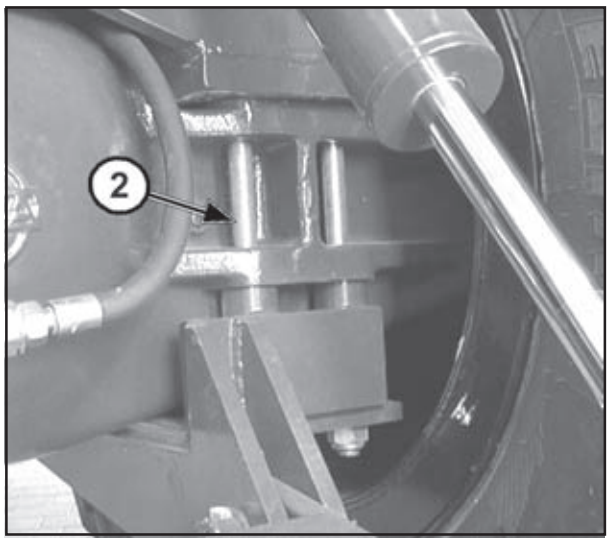


Abb. 79: Gewindestangen Hinterachse

Gewindestangen (2) Hinterachsbefestigung prüfen, ggf. nachziehen (1200 Nm).

Kardanwelle prüfen:
Schrauben an der Kardanwelle prüfen, ggf. nachziehen.

Getriebeseitig: 95 Nm
Achsseitig: 150 Nm

Ausgleichsgetriebe Hinterachse Ölstand prüfen:

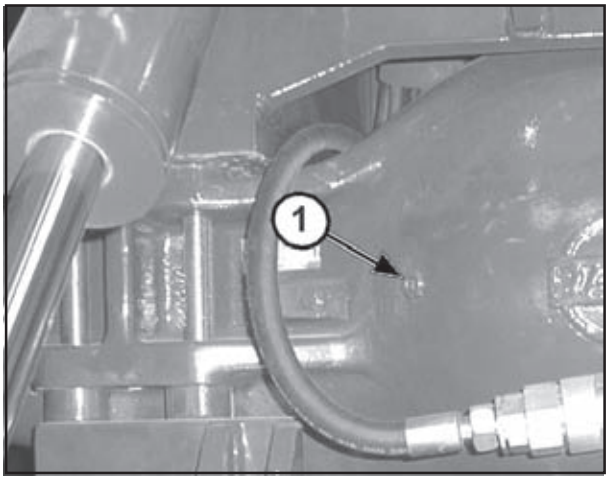


Abb. 80: Kontrollschraube Ausgleichsgetriebe

Kontrollschraube (1) herausdrehen. Öl muß bis zur Unterkante anstehen, ggf. nachfüllen.

Ausgleichgetriebe Hinterachse Öl wechsel:
Ablaßschraube (2) und Kontrollschraube (1) herausdrehen und Öl vollständig ablaufen lassen.

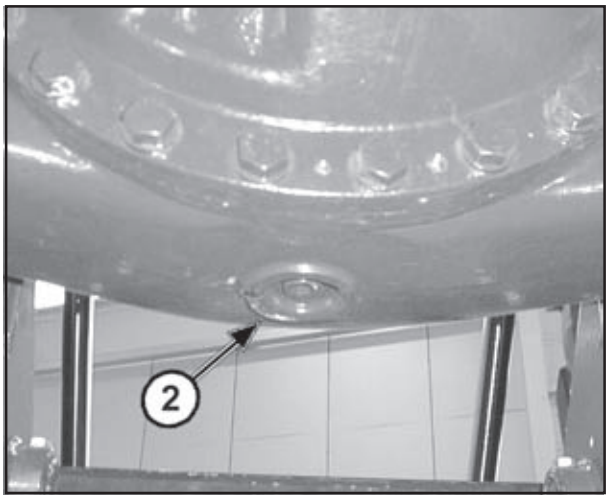


Abb. 81: Öl-Ablaßschraube Ausgleichsgetriebe

Ablaßschraube reinigen und eindrehen.

Öl bis zur Unterkante Kontrollbohrung einfüllen.

Kontrollschraube eindrehen und festziehen.

Radnaben Hinterachse Ölstand prüfen:

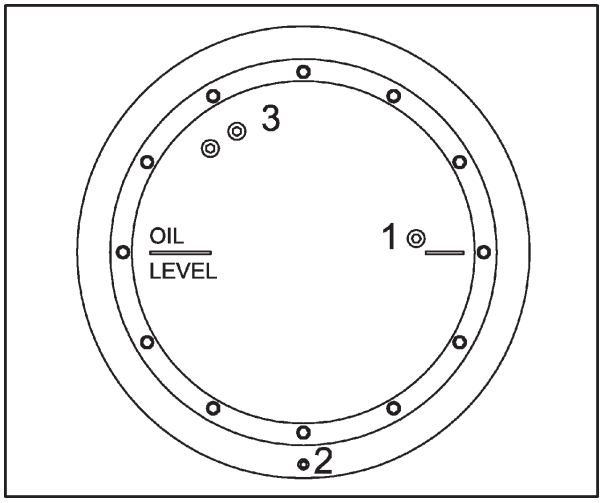


Abb. 82: Radnaben Hinterachse

1. Kontroll- und Einfüllschraube
2. Öl-Ablaßschraube
3. Bremskontrollschraube

Räder so drehen, daß die Ablaßschraube (2) senkrecht unten steht.

Kontroll- und Einfüllschraube (1) herausdrehen. Öl muß bis zur Unterkante anstehen, ggf. Öl nachfüllen.

Radnaben Hinterachse Öl wechseln:
Räder so drehen, daß die Ablaßschraube (2) senkrecht unten und die Ölstandmarkierung waagrecht stehen (siehe Abb. 82).

Ablaß- und Kontrollschraube (1) herausdrehen und Öl vollständig ablaufen lassen.

Ablaßschrauben reinigen und eindrehen.

Öl bis Unterkante Kontrollbohrung einfüllen

Kontrollschraube eindrehen.

Bremsbeläge Feststellbremse prüfen:
Die Bremsbeläge der Feststellbremse messen. Sie müssen noch min 2 mm Belagstärke aufweisen, ansonsten Beläge erneuern.

Feststellbremse prüfen:
Fahrzeug gegen Wegrollen sichern und Feststellbremse lösen. Bremssattel verschieben, bis Bremsbelag an der Scheibe anliegt, und Spiel auf der anderen Seite zwischen Scheibe und Bremsbelag messen.

Ist das Spiel größer als 3 mm, muß die Feststellbremse nachgestellt werden.

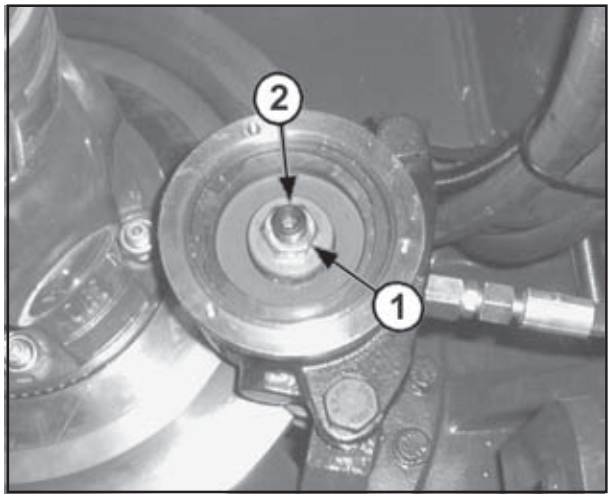


Abb. 83: Festestellbremse einstellen

Dazu Abschlußdeckel abschrauben. Kontermutter (1) lösen und Einstellschraube (2) bis zum Anschlag eindrehen. Einstellschraube (2) ca. 1/4 Umdrehung, bis Bremsscheibe frei ist, zurückdrehen und Kontermutter (1) festziehen.

Dichtheit der Bremsanlage prüfen:
Lecköl in der Bremsanlage kann nach außen oder in den Achskörper fließen. Es ist deshalb bei den regelmäßigen Sicht- und Ölstandkontrollen auf Ölflecken am Achskörper und auf zu hohen Ölstand in der Achse zu achten.

Bremsbeläge Betriebsbremse prüfen:
Die Bremsbeläge in den Außenplaneten können keiner Sichtprüfung unterzogen werden.

Der Verschleiß wird durch Messung ermittelt.

Die beiden Kontrollschrauben herausdrehen (siehe Abb. 82 - Punkt 3). In einer der Öffnung decken sich die Bohrungen der Bremslamellen.

Hier die Meßvorrichtung einbauen.

Die Meßvorrichtung kann aus einer Schraube M 12 X 25 und einem Schweißstab selbst hergestellt werden, siehe Abb. 84.

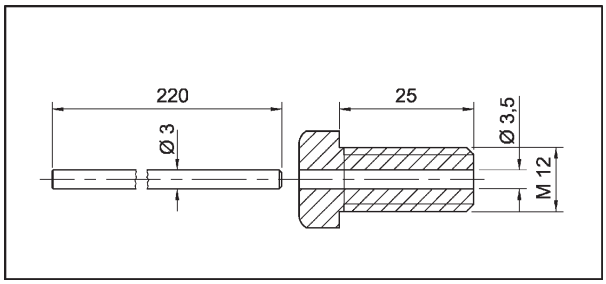


Abb. 84: Meßvorrichtung Betriebsbremse

Mit einem Meßschieber den Abstand vom Meßstab zum Planetendeckel messen, Bremse betätigen und Abstand erneut messen.

Der gemessene Unterschied entspricht dem Kolbenhub. Davon muß nun der Neuwert (im Planetendeckel eingeschlagen) abgezogen werden. Ist das Ergebnis größer als 2,4 mm, müssen die Bremsbeläge erneuert werden.

9.9.7 Hydraulikanlage

Kontrolle Hydraulikölstands:

Der Hydraulikölstand wird durch Sichtkontrolle an der Füllstandsanzeige am Hydrauliktank kontrolliert (siehe Abb. 85 - Punkt 2). Er sollte sich im Bereich der oberen Anzeigenhälfte befinden, ggf. berichtigen.

Hydrauliköl wechseln:

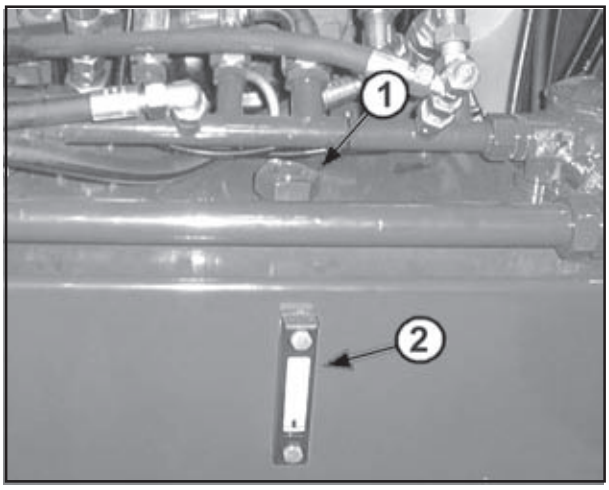


Abb. 85: Hydrauliktank

Ablaßschraube (3) und Einfüllschraube (1) herausdrehen und Öl vollständig ablaufen lassen.

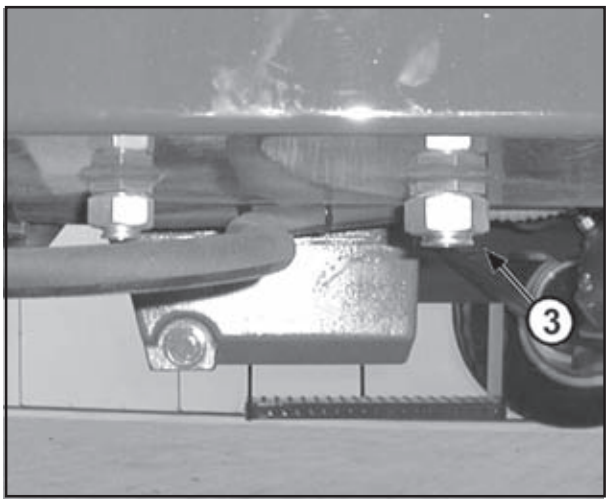


Abb. 86: Ablaßschraube Hydrauliktank

Ablaßschraube (3) eindrehen und festziehen.

Neues, gefiltertes Öl durch die Einfüllbohrung (1) bis zur oberen Markierung am Füllstandanzeiger (2) einfüllen.

Hydrauliktank - Ölfilter wechseln:

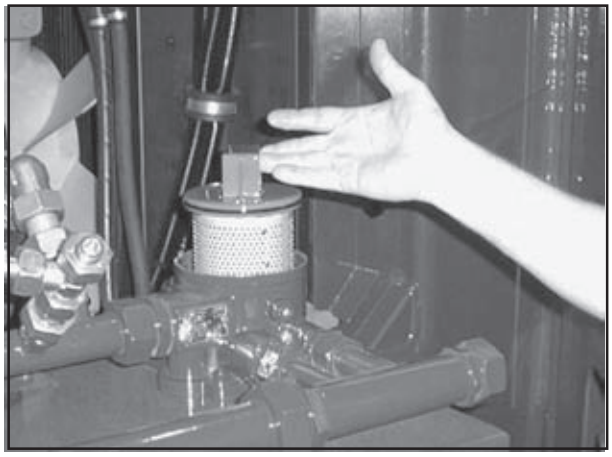


Abb. 87: Hydraulikölfilter - Hydrauliktank

An beiden Filtern Verschlußdeckel abschrauben, Filterelemente entnehmen und neue Filter mit neuen Dichtringen einsetzen. Verschlußdeckel aufschrauben.

Hydraulik - Druckfilter wechseln:

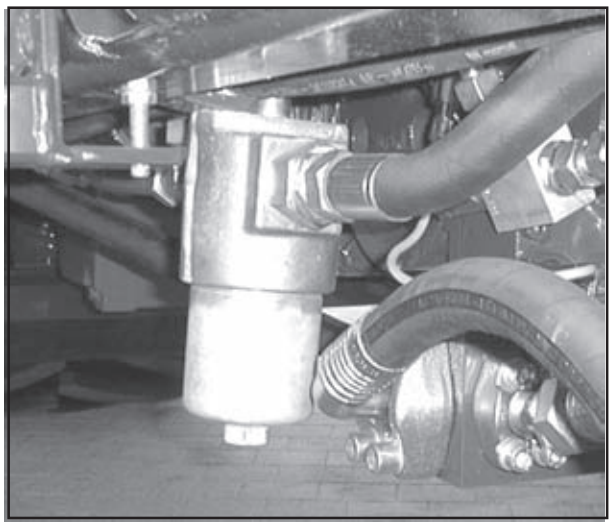


Abb. 88: Hydraulikölfilter - Druckfilter

Filtergehäuse abschrauben und Filterelement entnehmen.

Filtergehäuse reinigen. Neuen Filter mit Dichtung einsetzen und Gehäuse festschrauben.

9.9.8 Kabine und Anbauteile

Kabinenluftfilter reinigen - wechseln:

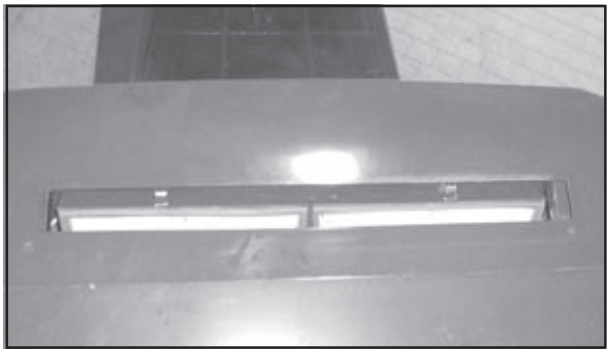


Abb. 89: Kabinenluftfilter

Abdeckung außen am Kabinendach abschrauben.

Luftfilter entnehmen, ausklopfen und mit Druckluft entgegen der Ansaugrichtung reinigen.

Stark verschmutzte oder beschädigte Filter erneuern.

Filtertrockner Klimaanlage erneuern:
Sobald die blaue Indikationsperle rosa gefärbt ist, muß der Filtertrockner erneuert werden.

Diese Arbeit muß durch eine Fachwerkstatt (Klimafirma) durchgeführt werden.

9.9 Schmierstellenübersicht

9.9.1 Maschine abschmieren

Lesen Sie bitte gründlich und sorgfältig den Abschnitt Handhabung von Schmierstoffen, bevor sie Abschmierarbeiten an der Maschine vornehmen. Die Maschine muß regelmäßig abgeschmiert werden, um die Funktionstüchtigkeit zu erhalten.

Das regelmäßige Abschmieren trägt auch zur Verlängerung der Lebensdauer Ihrer Maschine bei. Die empfohlenen Abschmierintervalle sind in den Abschnitten Inspektion und Wartungsintervalle aufgeführt.

Nach jeder Druckwäsche oder Dampfreini-gung sollte die Maschine abgeschmiert werden. Es ist darauf zu achten, daß die Universalgelenke und Keilwellen regelmäßig eingefettet werden.

Das Abschmieren erfolgt über eine Fettpresse. Genügend Fett ist dann nachgefüllt, wenn frisches Fett am Gelenk austritt.

Wenn Sie die Abschmierarbeiten beendet haben, bringen Sie die Staubschutzkappen wieder an den Schmierstellen an.

9.9.2 Abschmierstoffe

Die Schmierstellen des TT 352 können mit Multi-Schmierfett nach DIN 51825 KP/2K - 40 abgeschmiert werden.

9.9.3 Schmierstellenübersicht

Die Pfeile markieren jeweils einen Schmierpunkt. Ist hinter einem Pfeil eine Zahl angegeben, so befinden sich an der Stelle oder am gleichen Bauteil diese Anzahl der Schmierstellen.

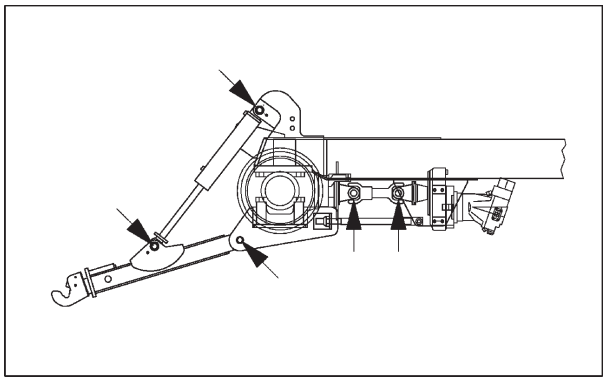


Abb. 90: Schmierstellen - hinten

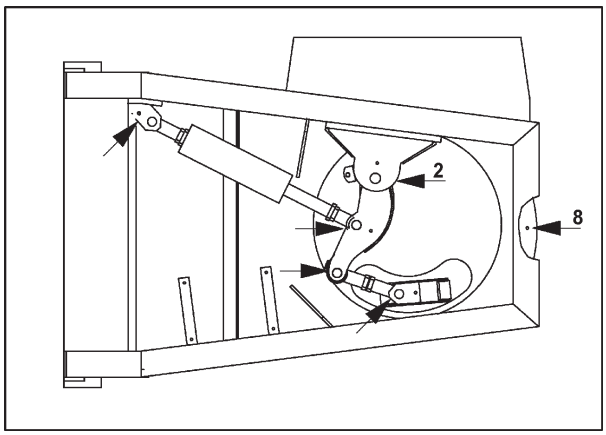


Abb. 91: Schmierstellen - Lenkmechanik

Raum für Notizen: